



No. 2019-0703

Panamá, 20 de agosto de 2019

**Ingeniero
Marcos Salabarria
Ministerio de Ambiente
Panamá Metropolitana**

E. S. M.

Por este medio le hacemos entrega formal de un (1) original en digital del informe de seguimiento al Plan de Manejo Ambiental del proyecto Proyecto Planta de Tratamiento de Aguas Residuales y Separacion de las Lineas de Tuberia Pluvial, correspondiente al periodo de julio a diciembre 2018.

Sin otro particular.

Atentamente,

Christel Herrera
Consultor ambiental y SSO
GRUPO ITS
C.C Archivos

"Grupo ITS, pionero en ingeniería especializada en seguridad, salud e higiene ocupacional, y gestión ambiental"



INFORME DE SEGUIMIENTO AL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

FASE DE OPERACIÓN



Nombre del Proyecto	Proyecto Planta de Tratamiento de Aguas Residuales y Separación de las Líneas de Tubería Pluvial y Sanitarias.
Resolución de Aprobación	ANAM-DINEORA-IA-037-2006
Promotor	Cerveceria Nacional, S.A
Ubicación	Bethania, Provincia de Panama
Número del Informe	108-001-19-002-S508-V.0
Nombre del Auditor Ambiental, Firma y Registro del Auditor	MARGRET MALEK  DIPROCA-AA-001-2009 / Act. 2017
Período del Informe	Julio – Diciembre 2018



CUADRO DE CONTENIDO

I.	Introducción:	3
II.	Aspectos Técnicos	4
III.	Programación de las actividades de la función responsable del cumplimiento ambiental:	5
IV.	Nivel de cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental, Adendas, Ampliaciones y Resolución de Aprobación.....	11
V.	Observaciones y recomendaciones generales para el promotor:.....	11
VI.	Conclusiones.....	12
	Anexo 1:.....	
	Vistas Fotográficas.....	13
	Anexo 2:.....	
	Mantenimientos e inspecciones de la PTAR	16
	Anexo 3:.....	18
	Anexo 4:.....	
	Disposición final de desechos comunes	20
	Anexo 5:.....	
	Listado de entrega de EPP.....	80
	Anexo 6:.....	
	Inventario de sustancias químicas.....	85
	Anexo 7:.....	
	Registro de disposición de desechos especiales.....	87
	Anexo 8:.....	
	Inspección de sistemas de alarmas, mangueras y extintores.....	93
	Anexo 9:.....	
	Certificado de inspección de Fire Protection	119
	Anexo 10:.....	
	Registro de Capacitaciones.....	147
	Anexo 11:.....	
	Informes de muestreo y análisis de Aguas Residuales.....	160
	Anexo 12:.....	
	Acuse de recibido del IDAAN de entrega de Muestreos y Análisis de Aguas Residuales	248



**INFORME DE SEGUIMIENTO DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL Y LA
RESOLUCIÓN DE APROBACIÓN DEL PROYECTO
“PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES Y SEPARACION DE LAS
LINEAS DE TUBERIA PLUVIAL Y SANITARIAS”
(FASE DE OPERACIÓN – JULIO – DICIEMBRE 2018)**

I. Introducción:

El presente informe corresponde al periodo evaluado de julio - diciembre de 2018, en la fase de operación del proyecto “Planta de Tratamiento de Aguas Residuales y Separación de las Líneas de Tubería Pluvial y Sanitarias” aprobado a través de la Resolución ANAM-DIEORA IA-037-2006 del tres de abril de 2006, según Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, presentado ante a la ANAM (hoy Ministerio de Ambiente). Posterior a la aprobación del Proyecto, se inicia su ejecución comprometiéndose a cumplir con todos los requisitos establecidos en el EslA, Plan de Manejo Ambiental (PMA) y su respectiva Resolución de Aprobación.

Con el objetivo de determinar el grado de cumplimiento, porcentaje de avance y la efectividad de las medidas de adecuación y control presentadas en el Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, Plan de Manejo Ambiental (PMA), Resolución de Aprobación del Estudio de Impacto Ambiental y la Legislación Ambiental vigente, así como de establecer acciones de mejora se realizan inspecciones en la Planta Pasadena la cual está ubicada en la zona urbana de la ciudad de Panamá (Bethania), Distrito de Panamá, Provincia de Panamá utilizando como criterio de referencia los siguientes puntos:

- Las medidas presentadas en el Estudio de Impacto Ambiental, Plan de Manejo Ambiental, la Resolución de Aprobación y la Legislación Ambiental aplicable al proyecto.
- Los resultados de las inspecciones de campo; revisión de la documentación existente; reuniones y entrevista al personal de Cervecería Nacional, S.A. “Planta de Tratamiento de Aguas Residuales y Separación de las Líneas de Tubería Pluvial y Sanitarias”.



El porcentaje de cumplimiento obtenido en el periodo se obtuvo al hacer un promedio de todos los porcentajes de evaluación de cada una de las medidas; estas a su vez se ponderaron, sacando un promedio de las acciones en cumplimiento vs las que no están en cumplimiento. Por ejemplo: si en una medida menciona que los trabajadores deben usar equipos de protección como: casco, botas, guantes; pero la empresa solo cumple con la utilización de dos de los equipos, se ponderaría en 67%.

Este informe se divide en 6 capítulos, en los cuales se describe el proyecto, la metodología utilizada para la elaboración y ponderación de las medidas a cumplir, el resultado de la implementación de las medidas así como conclusiones y recomendaciones.

II. Aspectos Técnicos

El proyecto “Planta de Tratamiento de Aguas Residuales y Separación de las Líneas de Tubería Pluvial y Sanitarias” ubicado en la zona urbana de la ciudad de Panamá (Bethania), Distrito de Panamá, Provincia de Panamá consiste en el tratamiento de las aguas residuales procedentes del proceso de fabricación en general de la planta de producción (Planta Pasadena) a través de procesos biológicos anaerobios, tomando como fundamento principal las políticas de la empresa y el cumplimiento de la norma DGNTI-COPANIT No. 39-2000, sobre la Descarga de Efluentes Líquidos directamente a sistemas de recolección de aguas residuales.

Cervecería Nacional, S.A es una empresa productora y comercializadora de cervezas, maltas, bebidas carbonatadas y energizantes, agua y destilados. Nace en 1939, vísperas de la Segunda Guerra Mundial, por medio de la unión de tres cervecerías panameñas y a cargo de su primer gerente, Don Rodolfo Herbruger. Para el año 2001, Cervecería Nacional, S. A., decide cerrar una operación de compra y venta con el Grupo Empresarial Bavaria, por lo que pasa a ser parte del Grupo un año después. Posteriormente, en busca de cambios positivos Cervecería Nacional S.A. toma un nuevo rumbo cuando el Grupo



Empresarial Bavaria se fusiona con SABMiller, segunda cervecera mundial en volumen, con operaciones en cinco continentes y una producción que supera los 170 millones de hectolitros de cerveza anuales. Luego en el año 2016, la cervecera número uno del mundo, la belgo-brasileña AB Inbev compra a la cervecera británica, SABMiller.

Dentro de las marcas producidas por la empresa se pueden mencionar: cerveza Atlas, Balboa, 507 y otros productos como Pepsi, Canadá Dry, Squirt, Miller, 7 Up, Malta Vigor, entre otros.

III. Programación de las actividades de la función responsable del cumplimiento ambiental:

El alcance de las inspecciones incluyó las actividades desarrolladas por la empresa en su etapa de operación. Entre las actividades ejecutadas para el cumplimiento de las medidas de mitigación establecidas en el Plan de Manejo Ambiental (PMA), Resolución de aprobación, en el periodo evaluado están:

- Entrega de equipo de protección personal a los trabajadores
- Mantenimiento de la PTAR
- Capacitaciones en temas de seguridad, uso de equipo de protección personal, entrenamiento a los operadores de la PTAR.
- Inspecciones mensuales de alarmas, extintores, mangueras y rociadores.
- Fácil acceso a Hojas de datos de seguridad de las sustancias químicas utilizadas en el laboratorio de la PTAR.
- La contratación de una empresa autorizada para manejo y disposición final de los desechos generados peligrosos y no peligrosos.
- El monitoreo y análisis del efluente del sistema de tratamiento de aguas residuales.
- Certificado de inspección por Fire Occupation.

La evaluación de las medidas correspondientes al periodo de julio - diciembre de 2018, se detallan en el cuadro de seguimiento presentado a continuación:



CUADRO DE SEGUIMIENTO

I10-02 Medidas del PMA

Empresa: Cervecería Nacional, S.A

Periodo: Julio - Diciembre 2018

Auditor: Ing. Margret Malek

Representante de la empresa: Ing. Yamileth Mattatall

Medidas establecidas en PMA	Proceso o Actividad	Factor Ambiental	Indicador de Efectividad	Evidencia asociada	Comentarios del Auditor	% de Cumplimiento	Responsable de la medida
CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA							
Proporcionar capacitación a todo el personal operativo de la planta con respecto a la aplicación de las medidas medio ambientales, de salud y seguridad.	Capacitaciones	Seguridad	Registros de capacitación	Anexo 10 Registro de capacitaciones	La empresa brinda capacitación a los colaboradores de los distintos departamentos, en temas de seguridad, salud. Se muestra evidencia del listado de asistencias a las mismas.	100%	Promotor/MiAmbiente
Entrenar a todos los operadores y personal clave, en el uso y aplicación de buenas prácticas para la operación y mantenimiento de la PTAR	Operación	Seguridad	Registros de entrenamiento	Anexo 10 Registro de capacitaciones	La empresa brinda entrenamiento a los operadores de la PTAR.	100%	Promotor/MiAmbiente
Se implementara un programa de mantenimiento periódico de los equipos que generan emisiones, como el reactor de mecanización y el quemador de metano, con el objetivo de prevenir fugas de gas.	Mantenimiento	Aire	Registro de mantenimiento de los equipos	Anexo 2 mantenimiento	Como medida preventiva la empresa realiza mantenimiento periódicamente a los tanques receptor del efluente, tanque de ecualización, reactor, válvulas, bomba de la PTAR, motores y equipos en general.	100%	Promotor/MiAmbiente
Para el mantenimiento de las líneas de tuberías, recolectoras y tanque de captación de aguas residuales u otra infraestructura similar, se contara con los equipos de seguridad necesarios para tal fin: de acuerdo al plan de seguridad de la empresa.	Mantenimiento	Seguridad	Cumplir con la medida	Anexo 5 Registros de entrega de EPP	Durante el recorrido por las instalaciones se observo que se le brinda equipo de protección personal como guantes, lentes, botas de seguridad, cascos a los operadores de la PTAR. Se muestra evidencia de la entrega de los mismos.	100%	Promotor/MiAmbiente
El mantenimiento de la PTAR que contempla dispositivos, tanques, bombas, tamices y reactores, se realizara según las indicaciones y en el periodo estipulado por el fabricante.	Mantenimiento	Agua	Registro de mantenimiento	Anexo 2 mantenimiento	La empresa realiza mantenimiento periódicamente a los tanques receptor del efluente, tanque de ecualización, reactor, válvulas, bomba de la PTAR, motores y equipos en general cumpliendo según las indicaciones y en el periodo estipulado por el fabricante.	100%	Promotor/MiAmbiente
El laboratorio debe tener suelos, paredes y techos fáciles de lavar, impermeables a los líquidos y resistentes a la acción de las sustancias químicas. Los suelos deben ser antideslizantes.	Operación	Seguridad	Verificar en campo	Verificado en campo	El suelo, paredes y techos son fáciles de lavar y son resistentes a las sustancias químicas que allí utilizan, además todas las áreas se encuentran delimitadas.	100%	Promotor
Deben existir medios de protección contra incendios, a nivel de prevención, evitando que se inicie el incendio y a nivel de protección, evitando que se propague el incendio.	Operación	Seguridad	Verificar en campo	Anexo 1 Vistas Fotográficas Anexo 8 Inspecciones mensuales a alarmas, extintores y mangueras Anexo 13 Certificados de inspección por Fire Protection, S.A	Para dar cumplimiento a la medida, dentro y fuera del laboratorio se tienen extintores en caso de incendio. También se cuenta con un sistema de alarmas contra incendio. Se realizan inspecciones mensuales, a las mangueras de emergencia, equipos de respiración autónoma (SCBA) extintores, bombas de diesel, motores y alarmas contra incendio.	100%	Promotor

I10-02 Medidas del PMA

Empresa: Cervecería Nacional, S.A

Periodo: Julio - Diciembre 2018

Auditor: Ing. Margret Malek

Representante de la empresa: Ing. Yamileth Mattatall

Medidas establecidas en PMA	Proceso o Actividad	Factor Ambiental	Indicador de Efectividad	Evidencia asociada	Comentarios del Auditor	% de Cumplimiento	Responsable de la medida
Se dispondrá de un botiquín e información sobre primeros auxilios.	Operación	Seguridad	Verificar en campo	Verificado en campo Anexo 1 Vistas Fotográficas	La empresa cumple con la medida, dentro del laboratorio se encuentra el botiquín con los artículos principales en caso de emergencia, ya que la empresa cuenta con una clínica en caso de algún accidente, además se pueden observar las hojas de datos de seguridad de todos los químicos utilizados en el laboratorio.	100%	Promotor
Se establecerán estrategias para el manejo de los residuos basados en los principios de reducción, reutilización y reciclaje.	Operación	Suelo	Cumplir con la medida	Verificado en campo	Se cumple con la medida. Alrededor de la empresa se tienen tanques señalizados con los desechos y materiales a reciclar.	100%	PromotorMiAmbiente
Los residuos se clasificarán en peligrosos y no peligrosos dependiendo de sus características.	Operación	Suelo	Registros de disposición final de los residuos	Anexo 4 Registro de disposición final de desechos comunes Anexo 7 Registro de disposición final de desechos peligrosos	Para el cumplimiento de esta medida, los desechos se clasifican según tipo. Para la disposición final de los desechos peligrosos se encarga la empresa EcoKlean, para los desechos hospitalarios y biológicos la empresa Triumph Panamá y para los desechos comunes la empresa Panamá Waste Management, quien se encarga de llevarlo a Cerro Patacón. Cabe resaltar que los sólidos que quedan separados en los tamices de la PTAR son descartados junto a la basura común.	100%	PromotorMiAmbiente
Se dispondrán de recipientes adecuados y debidamente identificados para la recolección por separado de residuos.	Operación	Suelo	Verificar en campo	Anexo 1 Vistas Fotográficas Verificado en campo	Durante visita a la planta se pudo observar tanques señalizados de acuerdo al desecho y con tapa destinados para la recolección de los mismos.	100%	PromotorMiAmbiente
Se adecuará un área para el acopio temporal de residuos para posteriormente ser dispuestos de acuerdo a su clasificación.	Operación	Suelo	Verificar en campo	Anexo 1 Vistas Fotográficas	Se mantiene un área dentro de la PTAR para este fin.	100%	PromotorMiAmbiente
Cumplir con las Normas establecidas por el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 47-2000 (sobre agua, usos y disposición final de Lodos).	Operación	Agua	Registro de disposición final de los lodos	NA	Para este periodo no se realizó el retiro y disposición final de los lodos provenientes del reactor del proceso de tratamiento de las aguas residuales, ya que no había cantidad suficiente.	NA	PromotorMiAmbiente
RESOLUCIÓN DE APROBACIÓN N° IA-037-2006							
ARTICULO 1. Aprobación del Estudio de Impacto Ambiental. Forzoso cumplimiento de las medidas de mitigación para la ejecución.	Operación	Resolución IA-037-2006	Cumplir con la medida	Presente Informe	La empresa da cumplimiento a la medida.	100%	PromotorMiAmbiente
ARTICULO 2: Ejecución o desarrollo del proyecto. Incluir en los contratos y/o acuerdos que suscriba la empresa para la ejecución o desarrollo del proyecto objeto del Estudio de Impacto Ambiental.	Operación	Resolución IA-037-2006	Cumplir con la medida	Cumplir con la medida	La empresa da cumplimiento a esta medida en sus contratos y acuerdos.	100%	PromotorMiAmbiente
ARTÍCULO 3							
Primero. Cumplir con todos los compromisos adquiridos por la Resolución ANAM-DINEORA-IA-037-2006. Implementar una serie de requisitos, normas y trámites desde que opera la planta hasta la fecha.	Operación	Resolución IA-037-2006	Cumplir con la medida	Presente Informe	La empresa da fiel cumplimiento a todas las medidas establecidas en el Plan de manejo ambiental y la resolución de aprobación del estudio	100%	PromotorMiAmbiente

I10-02 Medidas del PMA**Empresa:** Cervecería Nacional, S.A**Periodo:** Julio - Diciembre 2018**Auditor:** Ing. Margret Malek**Representante de la empresa:** Ing. Yamileth Mattatall

Medidas establecidas en PMA	Proceso o Actividad	Factor Ambiental	Indicador de Efectividad	Evidencia asociada	Comentarios del Auditor	% de Cumplimiento	Responsable de la medida
Segundo: Aprobación de las Autoridades Competentes. Contar con las aprobaciones de los diseños, cálculos, ubicación y construcción de todas las estructuras por las autoridades competentes.	Operación	Resolución IA-037-2006	Permiso de Operación	Verificado en campo	La Planta de Tratamiento de Aguas Residuales de Cervecería Nacional, S.A cuenta con los permisos requeridos para su operación.	100%	PromotorMiAmbiente
Tercero: Aplicación de normas sobre descargas de aguas residuales. Cumplimiento de la Resolución AG-0026-2002, sobre el cronograma de cumplimiento para la caracterización y adecuación a los reglamentos Técnicos para descargas de aguas residuales.	Monitoreos Ambientales	Resolución IA-037-2006	Informes de monitoreos de Aguas residuales	Anexo 11 Informes monitoreos de ARES	Se realizaron muestreos en los meses de enero a junio 2018 en la descarga final de la PTAR. Se muestran informes con los resultados obtenidos.	100%	Promotor/IDAAN
Cuarto: Aplicación de normas sobre descargas de aguas residuales. Cumplir con el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 39-2000. Descarga de Efluentes Líquidos directamente a Sistemas de Recolección de Aguas residuales.	Monitoreos Ambientales	Resolución IA-037-2006	Informes de monitoreos de Aguas residuales/ Evidencia de entrega de los informes a la autoridad competente	Anexo 11 Informes monitoreos de ARES Anexo 12 Recibido entrega de informes al IDAAN	Se realizaron muestreos en los meses de julio a diciembre 2018 en la descarga final de la PTAR. Se muestran informes con los resultados obtenidos. Adicional se presenta acuse de recibidos por parte del IDAAN de los informes correspondientes.	100%	PromotorMiAmbiente
Quinto: Aplicación de normas sobre descargas de aguas residuales. Cumplir con la Norma DGNTI- COPANIT 47-2000, sobre el uso y disposición final de lodos.	Monitoreos Ambientales	Resolución IA-037-2006	Informe de muestreo y análisis de lodos residuales	NA	Para este periodo no se realizó el retiro y disposición final de los lodos provenientes del reactor del proceso de tratamiento de las aguas residuales, ya que no había cantidad suficiente. Los mismos están programados para el siguiente periodo.	NA	PromotorMiAmbiente
Sexto: Aplicación de normas sobre descargas de aguas residuales. Previo inicio de operación deberá contar con el permiso de descargas de aguas residuales emitido por la Autoridad Competente.	Operación	Resolución IA-037-2006	Permiso de descarga de aguas residuales	No Aplica	Esta medida no aplica ya que las aguas residuales son descargadas posterior al tratamiento al sistema de alcantarillado existente en el área.	NA	PromotorMiAmbiente
Séptimo: Tala de Arboles. Previo inicio de construcción deberá contar con el permiso de tala, emitido por la Administración Regional de la ANAM del área correspondiente.	Construcción	Resolución IA-037-2006	Permiso de tala	No Aplica	La medida fue cumplida en la etapa de construcción y planificación de la planta.	No Aplica	PromotorMiAmbiente
Octavo: Seguimiento Ambiental de las medidas de mitigación. Presentar cada cinco meses, ante la Administración Regional del Ambiente correspondiente, para evaluación y aprobación, mientras dure la implementación de las medidas de mitigación, control y compensación, el informe sobre la aplicación y eficiencia de dichas medidas.	Operación	Resolución IA-037-2006	Cumplir con la medida	Anexo 3 Acuse de recibido de MiAmbiente informe enero- junio 2018	La empresa cumple con la medida, El presente documento corresponde al periodo Julio - diciembre 2018. Las firmas del personal idóneo responsable de la elaboración de este documento, se presentan en la portada de dicho documento.	100%	PromotorMiAmbiente
Noveno: Modificaciones a realizarse. Informar a la ANAM de las modificaciones o cambios en las técnicas y medidas que no estén contempladas en el EsIA.	Operación	Resolución IA-037-2006	No Aplica	No Aplica	Hasta el presente periodo no se han realizado modificaciones del EsIA	No Aplica	PromotorMiAmbiente
Décimo: Identificación del proyecto. Colocar, antes de iniciar la ejecución del proyecto, un letrero en un lugar visible dentro del área del proyecto, según formato.	Construcción	Resolución IA-037-2006	Cumplir con la medida	No Aplica	La medida fue ejecutada durante la fase de construcción de la planta	100%	PromotorMiAmbiente

I10-02 Medidas del PMA

Empresa: Cervecería Nacional, S.A

Periodo: Julio - Diciembre 2018

Auditor: Ing. Margret Malek

Representante de la empresa: Ing. Yamileth Mattatall

Medidas establecidas en PMA	Proceso o Actividad	Factor Ambiental	Indicador de Efectividad	Evidencia asociada	Comentarios del Auditor	% de Cumplimiento	Responsable de la medida
ARTÍCULO 4: Contratación de empresas para el desarrollo del proyecto. El promotor del proyecto correspondiente al Estudio de Impacto Ambiental objeto de la presente Resolución Ambiental, será solidariamente responsable con las empresas que se contraten o subcontraten para el desarrollo o ejecución del proyecto, respecto al cumplimiento del referido EsIA, la Resolución Ambiental y de la normativa ambiental vigente.	Operación	Resolución IA-037-2006	Cumplir con la medida	No Aplica	La empresa da cumplimiento a la medida.	100%	PromotorMiAmbiente
ARTICULO 5: Actividades de abandono del proyecto. Comunicar por escrito a la ANAM en un plazo no mayor de treinta días hábiles, antes de abandonar la obra. Cubrir los costos de mitigación, control y compensación no cumplidos según el EsIA aprobado, así como cualquier daño ocasionado al ambiente durante las operaciones.	Operación	Resolución IA-037-2006	No Aplica	No Aplica	El promotor esta anuente a esta medida y dará cumplimiento en caso de abandono de operaciones de la planta.	No Aplica	PromotorMiAmbiente
ARTICULO 6: Cumplimiento de todas las Leyes, Decretos y Reglamentos Ambientales. El promotor del proyecto al que corresponde el EsIA objeto de la presente Resolución Ambiental, sus contratistas, asociados, personal contratado y subcontratado para la ejecución y desarrollo del proyecto, los cuales deberán cumplir con todas las leyes, decretos y reglamentos ambientales.	Operación	Resolución IA-037-2006	Cumplir con la medida	Presente Informe	Mediante este informe se evidencia el cumplimiento de las medidas presentes en estudio de impacto ambiental, resolución de aprobación y todas las normas y legislaciones ambientales que le apliquen.	100%	PromotorMiAmbiente
ARTÍCULO 7: Fiscalización y verificación de las aplicaciones de las medidas incluidas en planes y programas incluidos en el Estudio de Impacto Ambiental. Advertir al promotor del proyecto al que corresponde el EsIA objeto de la presente Resolución Ambiental, que la Autoridad Nacional del Ambiente, esta facultada y/o verificar, cuando así lo estime conveniente.	Operación	Resolución IA-037-2006	Cumplir con la medida	No Aplica	El promotor esta anuente a esta medida.	100%	PromotorMiAmbiente

100%



IV. Nivel de cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental, Adendas, Ampliaciones y Resolución de Aprobación.

El nivel de cumplimiento para el periodo evaluado que corresponde a los de julio a diciembre de 2018 es de 100%.

En la gráfica No.1 se presentan los porcentajes de cumplimiento alcanzado por la empresa en los periodos evaluados en los años 2017 y 2018.



Grafica No1: Histórico de Indicadores del Proyecto

Este indicador corresponde la sumatoria de todos los porcentajes de las medidas dividido entre la cantidad de medidas.

V. Observaciones y recomendaciones generales para el promotor:

En la inspección realizada en el período evaluado al proyecto no se encontraron hallazgos.



VI. Conclusiones

- Cervecería Nacional, S.A., para la fase de operación (julio - diciembre 2018), presenta un nivel de cumplimiento de 100%, con respecto a los compromisos adquiridos en el Estudio de Impacto Ambiental, Plan de Manejo Ambiental (PMA), Resolución de Aprobación y la Legislación Nacional aplicable al proyecto.
- El cumplimiento de las medidas de mitigación implementadas en el periodo evaluado se presentan en los anexos que incluyen vistas fotográficas que las sustentan.

VII. Anexos



Anexo 1:
Vistas Fotográficas

I10-05 Vistas Fotográficas de la Inspección v.0

Empresa: Cervecería Nacional

Proyecto: PTAR

Periodo: Julio - diciembre 2018

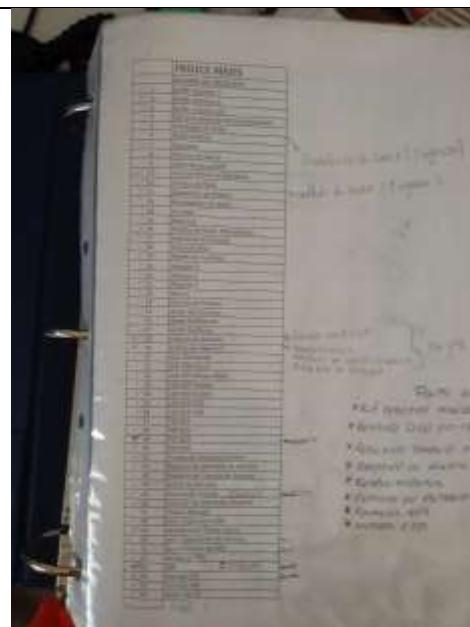


Fotografía No. 1: Recipiente para recolección de desechos sólidos en el área de bodega.

Fuente : Grupo ITS

Fotografía No. 2: se observa suelo de los laboratorios limpios.

Fuente : Grupo ITS



Fotografía No. 3: se observa en el laboratorio hojas de datos de seguridad (MSDS) de las sustancias químicas.

Fuente : Grupo ITS

I10-05 Vistas Fotográficas de la Inspección v.0



Fotografía No. 4: se observa extintor en caso de incendio dentro y fuera del laboratorio.

Fuente : Grupo ITS



Fotografía No. 6: se observa ducha/lava ojos en el área de la PTAR.

Fuente: Grupo ITS



Anexo 2:
Mantenimientos e inspecciones de la PTAR

Orden	Status sistema	Notificación	Operación	Texto notific.	Equipo	Creado por	Nombre Equipo	plan	actividad	fecha
150197321	NOTI CONT CTEC IMPR	0025684324	0010	la boba se encuentra dañada conseguir un	1009730	JHENRY	Reactor Anaerobico Efluentes	-	-	16/8/18
150204106	NOTI CONT CTEC IMPR	0026105593	0010	SE TRABAJO EN ADECUACION Y ALIMENTACION	1009730	RTHOMPSON	Reactor Anaerobico Efluentes	-	-	31/8/18
150202273	NOTI CONT CTEC IMPR	0025985994	0010	se fabrico llave para abrir tq de clor	1009730	PVARGAS	Reactor Anaerobico Efluentes	-	-	27/8/18
150206945	NOTI CONT CTEC	0026298211	0010	LIMPIEZA DE SEPT.	1009730	ECARCAMO	Reactor Anaerobico Efluentes	-	-	21/9/18
150196325	NOTI CONT CTEC IMPR	0025601778	0010	se reparo fuga de agua en bomba reactor	1009730	JHENRY	Reactor Anaerobico Efluentes	-	-	3/10/18
150196325	NOTI CONT CTEC IMPR	0026395635	0030	se realizo insp. x fuga en caracol	1009730	ADOMINGUEZ1	Reactor Anaerobico Efluentes	-	-	3/10/18
150196325	NOTI CONT CTEC IMPR	0026395636	0040	se realizo insp. x fuga en caracol	1009730	ADOMINGUEZ1	Reactor Anaerobico Efluentes	-	-	3/10/18
150196325	NOTI CONT CTEC IMPR	0026395637	0050	se realizo bloqueo y etiquetado	1009730	ELASSO	Reactor Anaerobico Efluentes	-	-	3/10/18
150200369	NOTI CONT CTEC IMPR	0025852553	0010	se realizo inspeccion de motor eléctrico	1009730	ERODRIGUEZ	Reactor Anaerobico Efluentes	-	-	3/9/18
150200369	NOTI CONT CTEC IMPR	0025852554	0020	no esta en funcionamiento	1009730	ERODRIGUEZ	Reactor Anaerobico Efluentes	-	-	3/9/18
150200369	NOTI CONT CTEC IMPR	0025852555	0030	no habia disponibilidad del equipo	1009730	ERODRIGUEZ	Reactor Anaerobico Efluentes	-	-	3/9/18
150200369	NOTI CONT CTEC IMPR	0025852556	0040	no se meggeo porque no habia disponibili	1009730	ERODRIGUEZ	Reactor Anaerobico Efluentes	-	-	3/9/18
150200369	NOTI CONT CTEC IMPR	0025852556	0040	no habia disponibilidad del equipo	1009730	ERODRIGUEZ	Reactor Anaerobico Efluentes	-	-	3/9/18
150200369	NOTI CONT CTEC IMPR	0025852557	0050	no esta en funcionamiento	1009730	ERODRIGUEZ	Reactor Anaerobico Efluentes	-	-	3/9/18
150200369	NOTI CONT CTEC IMPR	0025852558	0060	no esta en funcionamiento esta bomba	1009730	ERODRIGUEZ	Reactor Anaerobico Efluentes	-	-	3/9/18
150200372	NOTI CONT CTEC IMPR	0025852562	0010	BOMBAS SON SELLADAS	1009730	ANIETO1	Reactor Anaerobico Efluentes	-	-	3/9/18
150200372	NOTI CONT CTEC IMPR	0025852563	0020	BOMBAS SON SELLADAS	1009730	ANIETO1	Reactor Anaerobico Efluentes	-	-	3/9/18
150211058	NOTI CONT CTEC IMPR	0026537331	0010	por motivos climaticos no se pudo termin	1009730	FQUEZADA	Reactor Anaerobico Efluentes	-	-	19/10/18
150211058	NOTI CONT CTEC IMPR	0026537351	0030	Trancado y etiquetado de la bomba,descon	1009730	ATOM1	Reactor Anaerobico Efluentes	-	-	19/10/18
150211058	NOTI CONT CTEC IMPR	0026537350	0020	el compañero Abdul concluyo el trabajo e	1009730	FQUEZADA	Reactor Anaerobico Efluentes	-	-	19/10/18
150208597	NOTI CONT CTEC IMPR	0026416127	0010	LIMPIEZA DE NOV. 2/3 FREC.	1009732	ECARCAMO	Sistema Biogas Efluentes	-	-	2/11/18
150215258	NOTI CONT CTEC IMPR	0026887608	0010	se cambio aceite y se limpio el carter.	1009732	FQUEZADA	Sistema Biogas Efluentes	-	-	30/11/18
150215258	NOTI CONT CTEC IMPR	0026887609	0020	SE EJECUTO OT COMPLETA	1009732	CRODRIGUEZ	Sistema Biogas Efluentes	-	-	30/11/18
150215262	NOTI CONT CTEC IMPR	0026888253	0010	se cambio aceite y se limpio el carter d	1009732	FQUEZADA	Sistema Biogas Efluentes	-	-	30/11/18
150210508	NOTI CONT CTEC IMPR	0026504681	0010	LIMPIEZA DE NOV. 2/3 FREC.	1009732	ECARCAMO	Sistema Biogas Efluentes	-	-	12/11/18
150213306	NOTI CONT CTEC IMPR	0026758575	0010	Se realizo verificacion de nivel de acei	1009732	FGUTIERREZ1	Sistema Biogas Efluentes	-	-	10/12/18
150212358	NOTI CONT CTEC IMPR	0026673065	0010	Se revisó nivel de aceite del soplador	1009732	MPIMENTE	Sistema Biogas Efluentes	-	-	28/12/18
150195715	NOTI CONT CTEC IMPR	0025562349	0010	se inspecciono bomba en compañia del elé	1009731	JHENRY	Tanque Equalizacion Efluentes	-	-	28/6/18
150195836	NOTI CONT CTEC IMPR	0025579380	0010	Se realiza inspección externa. No se pud	1009731	FGUTIERREZ1	Tanque Equalizacion Efluentes	-	-	16/7/18
150195836	NOTI CONT CTEC IMPR	0025579381	0020	Se realiza la limpieza de las bombas	1009731	FGUTIERREZ1	Tanque Equalizacion Efluentes	-	-	16/7/18
150195836	NOTI CONT CTEC IMPR	0025579383	0040	Esta actividad necesita ser evaluada por	1009731	FGUTIERREZ1	Tanque Equalizacion Efluentes	-	-	16/7/18
150195836	NOTI CONT CTEC IMPR	0025579384	0050	Necesita permiso altura reevaluar	1009731	FGUTIERREZ1	Tanque Equalizacion Efluentes	-	-	16/7/18
150195837	NOTI CONT CTEC IMPR	0025579385	0010	SE LUBRICARON RODAMIENTOS	1009731	JHENRY	Tanque Equalizacion Efluentes	-	-	16/7/18
150195837	NOTI CONT CTEC IMPR	0025579386	0020	SE LUBRICARON RODAMIENTOS	1009731	JHENRY	Tanque Equalizacion Efluentes	-	-	16/7/18
150195837	NOTI CONT CTEC IMPR	0025579387	0030	SE LUBRICARON RODAMIENTOS	1009731	JHENRY	Tanque Equalizacion Efluentes	-	-	16/7/18
150195837	NOTI CONT CTEC IMPR	0025579388	0040	SE LUBRICARON RODAMIENTOS	1009731	JHENRY	Tanque Equalizacion Efluentes	-	-	16/7/18
150195836	NOTI CONT CTEC IMPR	0025579382	0030	Se realiza la limpieza del equipo. Se ne	1009731	FGUTIERREZ1	Tanque Equalizacion Efluentes	-	-	16/7/18
150201097	NOTI CONT CTEC IMPR	0025895230	0010	se desmontaron 3 bombas en la PTAR	1009731	FQUEZADA	Tanque Equalizacion Efluentes	-	-	7/8/18
150201097	NOTI CONT CTEC IMPR	0025895231	0020	se reviso bombas de tanque de reciculacio	1009731	ERODRIGUEZ	Tanque Equalizacion Efluentes	-	-	7/8/18
150201367	NOTI CONT CTEC	0025929196	0020	Revisión de bomba de caustica.	1009731	ATOM1	Tanque Equalizacion Efluentes	-	-	9/8/18
150201367	NOTI CONT CTEC	0025929381	0010	se desconectó bomba de retro lavado y se	1009731	ERODRIGUEZ	Tanque Equalizacion Efluentes	-	-	9/8/18
150201499	NOTI CONT CTEC IMPR	0025946417	0010	se conecto bomba de trasiego de caustica	1009731	ERODRIGUEZ	Tanque Equalizacion Efluentes	-	-	11/8/18
150201492	NOTI CONT CTEC IMPR	0025944663	0010	se realiso trabajo en tolva de afrecho y	1009731	DGONZALEZ2	Tanque Equalizacion Efluentes	-	-	13/8/18
150199808	NOTI CONT CTEC IMPR	0025820852	0020	Limpieza realizada conforme a los equipo	1009731	FGUTIERREZ1	Tanque Equalizacion Efluentes	-	-	15/8/18
150201492	NOTI CONT CTEC IMPR	0025944663	0010	se colocaron 2 bombas en l area de recir	1009731	DGONZALEZ2	Tanque Equalizacion Efluentes	-	-	13/8/18
150201492	NOTI CONT CTEC IMPR	0025944664	0020	SE CONECTO MOTOR Y SE EFECTUO PRUEBA LA	1009731	CRODRIGUEZ	Tanque Equalizacion Efluentes	-	-	13/8/18
150201492	NOTI CONT CTEC IMPR	0025944664	0020	SE REALISO VERIFICACION FALTA LA REPARAC	1009731	RTHOMPSON	Tanque Equalizacion Efluentes	-	-	13/8/18
150163529	NOTI CONT CTEC IMPR	0023262346	0010	Se realizó prueba en banco a medidor de	1009731	ELASSO	Tanque Equalizacion Efluentes	-	-	20/8/18



Anexo 3:

Acuse de recibido de MiAmbiente informe enero- junio 2018



**República de Panamá
Ministerio de Ambiente
Dirección de Verificación del Desempeño Ambiental**

Estimado (a): CERVECERÍA NACIONAL, S.A

Le informamos que el Ministerio de Ambiente ha recibido el **Informe de Seguimiento Ambiental SEMESTRAL** en relación al proyecto aprobado mediante Resolución **IA-037-2006**, correspondiente al periodo **ENERO-JUNIO** del año **2018**.

Recordar que la entrega de los informes de seguimiento ambiental debe ser de acuerdo a la periodicidad establecida en la resolución de aprobación del Instrumento de gestión ambiental.

Atentamente,



prefasia |

Dirección de Verificación del Desempeño Ambiental
(507) 500-0855 | | prefasia@miambiente.gob.pa

Dirección: Calle Diego Domínguez, Edif. 804

Albrook, Ancón, Panamá, Rep. de Panamá

Página Web: www.miambiente.gob.pa | Ubícanos

en nuestro Mapa Web: | Síguenos en

Favor recordar su responsabilidad con el medio ambiente antes de imprimir este documento.

Please remember your responsibility with the environment
before printing this document.





**Anexo 4:
Disposición final de desechos comunes**

FACTURA

Número: 1FHS610000725-00031829
Fecha y Hora: 17/07/2018 - 13:05

PANAMA WASTE MANAGEMENT, S.A.
TEL: 395-4270
LLANO BONITO, JUAN DIAZ, CALERA 2
R.U.C.: 613458-1-453512 D.V.: 78

JUAN DIAZ, VIA JOSE AGUSTIN ARANGO
CALLE PRINCIPAL
LOCAL ANTIGUA FABRICA DE VELAS LA DEVOCION

Cervecería Nacional, S. DE R.L.
RUC/CI: 155641197-2-2016

Número SIE: PNA0024010

13.000	RECOLECCION EN CAJA ABIERTA // PASADENA	Cod: Servicio	157.5000	(E)	2847.50
1.000	MOS; IMPUESTO DE DISPOSICION FINAL. DE DESECHOS // DEL 16 DE JUNIO AL 15 DE JULIO 2018.	Cod: Servicio	2002.5000	(E)	2002.50
0.000	Cierre Factura Fiscal	Cod: --	0.0000	(E)	0.00



Subtot.			4130.00
Exento			2002.50
Impuesto		D1	Monto
2 (ITMS 7.00%)		2847.50	143.31
Subtot.		2847.50	143.31
TOTAL	4273.33		
Ret-ITMS:			71.67
SALDO			4201.66

DEN 1FHS610000725

V: 01.01P

APROBADO PWM

RECIBIDO / CLIENTE

FECHA

0031829

FACTURA

Número: 1FMS610000725-00031830
Fecha y Hora: 17-07-2018 - 13:07

PANAMA WASTE MANAGEMENT, S.A.
TEL: 395-4270
LLANO BONITO, JUAN DIAZ, GALERA 2
R.U.C.: 613458-1-453512 D.V.: 70

JUAN DIAZ, VIA JOSE AGUSTIN ARANGO
CALLE PRINCIPAL
LOCAL ANTIGUA FABRICA DE VELAS LA DEVOCION

Cerveceria Nacional, S. de R.L.
RUC/CI: 155041197-2-2016

Número SIE: PANA0024011

1.000 RECOLECCION EN COMPACTADOR // PASADENA	Cod: Servicio	1900.0000	(2)	1900.00
1.000 MAS: IMPUESTO DE DISPOSICION FINAL DE DESECHOS // DEL 16 DE JUNIO AL 15 DE JULIO 2018.	Cod: Servicio	196.0100	(D)	196.01
0.000 Cierre Factura Fiscal	Cod: --	0.0000	(E)	0.00



Subtot.			2096.01
Exento			196.01
Impuesto			
2 [ITBMS 7.00%]		BT	Monto
	1900.00		133.00
Subtot.			1900.00
TOTAL	\$		2229.01
Ret-ITBMS:			66.59
SALDO			2162.51

DGI 1FMS610000725

V: 01.01P

APROBADO PWM

RECIBIDO / CLIENTE

FECHA

0031830

PANAMA WASTE MANAGEMENT
REPORTE GENERAL DE BOLETAS Cerro Patacon

16/07/2018

Boleta No.	245 Cerv. Nal Pasadena Ca 30	Cliente	Ruta	Unidad		Disposicion		Pesaje (Bascula)				Disposicion Final			Costo Neto P/Boleta
				No.	Placas	Hora	Fecha	Bruto	Tara	Volumen	Neto	Cve	Tipo de Residuo	Cto.p/Ton	
682179	245 Cerv. Nal Pasadena Ca 30		24	R-25	AY8743	01:30	17/06/2018	24.250	15.230	30.000	9.020	RCP		17.00	153.340
683368	245 Cerv. Nal Pasadena Ca 30		18	R-28	CE9753	01:22	20/06/2018	25.260	14.910	30.000	10.350	RCP		17.00	175.950
683897	245 Cerv. Nal Pasadena Ca 30		12	R-29	CE9754	01:26	21/06/2018	20.320	14.910	30.000	5.410	RCP		17.00	91.970
685341	245 Cerv. Nal Pasadena Ca 30		28	R-21	534017	21:13	23/06/2018	24.850	14.750	30.000	10.100	RCP		17.00	171.700
686090	245 Cerv. Nal Pasadena Ca 30		23	R-27	CE9755	21:57	25/06/2018	22.690	14.910	30.000	7.780	RCP		17.00	132.260
687187	245 Cerv. Nal Pasadena Ca 30		23	R-27	CE9755	21:52	27/06/2018	23.510	14.910	30.000	8.600	RCP		17.00	146.200
688646	245 Cerv. Nal Pasadena Ca 30		24	R-25	AY8743	23:30	30/06/2018	26.870	15.230	30.000	11.640	RCP		17.00	197.880
689791	245 Cerv. Nal Pasadena Ca 30		23	R-27	CE9755	23:14	03/07/2018	25.450	14.910	30.000	10.540	RCP		17.00	179.180
689991	245 Cerv. Nal Pasadena Ca 30		22	R-28	CE9753	22:42	04/07/2018	21.560	14.910	30.000	6.650	RCP		17.00	113.050
691675	245 Cerv. Nal Pasadena Ca 30		17	R-24	AH1191	02:54	08/07/2018	25.790	14.660	30.000	11.130	RCP		17.00	189.210
692898	245 Cerv. Nal Pasadena Ca 30		23	R-27	CE9755	21:26	10/07/2018	25.200	14.910	30.000	10.290	RCP		17.00	174.930
693840	245 Cerv. Nal Pasadena Ca 30		12	R-12	415337	22:36	12/07/2018	24.940	14.910	30.000	10.030	RCP		17.00	170.510
694882	245 Cerv. Nal Pasadena Ca 30		23	R-27	CE9755	02:27	15/07/2018	25.870	14.910	30.000	10.960	RCP		17.00	186.320

No. Boletas: 13

122.50

B/. 2,082.50

Boleta No.	245 CERV.NAL.PASADENA CO	Cliente	Ruta	Unidad		Disposicion		Pesaje (Bascula)				Disposicion Final			Costo Neto P/Boleta
				No.	Placas	Hora	Fecha	Bruto	Tara	Volumen	Neto	Cve	Tipo de Residuo	Cto.p/Ton	
689772	245 CERV.NAL.PASADENA CO		23	R-27	CE9755	21:58	03/07/2018	29.040	17.510	36.000	11.530	RCP		17.00	196.010

No. Boletas: 1

11.53

B/. 196.01

Total de Boletas: 14

Peso Neto Total :

134.03

Costo Neto Total :

\$2,278.51



AUTORIDAD DE ASEO

R.U.C. 8-NT-2-17099 D. V. 57

FACTURA POR DISPOSICIÓN DE DESECHOS

No. 682179
1,126,148 CONTADO CRÉDITO

CA-161

Fecha y Hora: 17-jun-2018 01:30 AM R-2 ✓

Sitio de Disposición:

Corv. Nal. Posadilla

Permiso de Operación N°: 00

Operador: JORGE GARCIA

Tipo de Desecho: RESIDUOS ORGANICOS

Facturado a:

PANAMA WASTE MANAGEMENT,

Nombre/céd./Firma del Conductor

R.U.C. No.: 017030

No. de Placa: AY8743

Nombre del Funcionario en Pesas

Peso Vacío: 15.23

Peso Lleno: 24.25

Peso Neto: 9.02

Fecha y Firma de Revisado

Monto: B/153.34



Facebook: AAUD panamá



Twitter: @AAUD_Panama



YouTube Autoridad de Aseo Urbano y Domiciliario - AAUD

PANAMÁ, REP. DE PANAMÁ Tels.: 506-1500 / 506-1501

Autoridad de Aseo Urbano y Domiciliario - AAUD

Nº



AUTORIDAD DE ASEO

R.U.C. 8-NT-2-17099 D. V. 57

FACTURA POR DISPOSICIÓN DE DESECHOS

No. 683368
1,127,213

CONTADO

CRÉDITO

Fecha y Hora: 20-jun-2018 01:22 AM

Sitio de Disposición:

Ch Pasadura C2 CS161

Permiso de Operación N°: 00

Operador: JORGE GARCIA

Tipo de Desecho: RESIDUOS ORGANICOS

Facturado a:

PANAMA WASTE MANAGEMENT,,

Juan Rito m28

Nombre/céd./Firma del Conductor

R.U.C. No.: 017030,

No. de Placa: CE9753

Nombre del Funcionario en Pesas

Peso Vacío: 14.91

Peso Lleno: 25.26

Peso Neto: 10.35

Fecha y Firma de Revisado

Monto: P/175.95



Facebook:AAUD panamá



Twitter:@AAUD_Panama



YouTube Autoridad de Aseo Urbano y Domiciliario - AAUD

PANAMÁ, REP. DE PANAMÁ Tels.: 506-1500 / 506-1501

Autoridad de Aseo Urbano y Domiciliario - AAUD

Nº



AUTORIDAD DE ASEO

R.U.C. 8-NT-2-17099 D. V. 57

1,127,738

CONTADO

CRÉDITO

Fecha y Hora: 21-jun-2018 01:26 AM

Sitio de Disposición:

Pasadenica c4

Permiso de Operación N°: 00

Operador: JORGE GARCIA

Tipo de Desecho: RESIDUOS ORGANICOS

Facturado a:

PANAMA WASTE MANAGEMENT,

Jorge Rodriguez

Nombre/céd./Firma del Conductor

Nombre del Funcionario en Pesas

R.U.C. No.: 017030,

No. de Placa: CE9754

Peso Vacío: 14.91

Peso Lleno: 20.32

Peso Neto: 5.41

Monto: B/.91.97



Facebook:/AAUD panamá



Twitter:@AAUD_Panama



YouTube Autoridad de Aseo Urbano y Domiciliario - AAUD

PANAMÁ, REP. DE PANAMÁ Tels.: 506-1500 / 506-1501
Autoridad de Aseo Urbano y Domiciliario - AAUD

Nº

FACTURA POR DISPOSICIÓN DE DESECHOS

No. 685341
1,129,177**AUTORIDAD DE ASEO**

R.U.C. 8-NT-2-17099 D. V. 57

 CONTADO CRÉDITO

Fecha y Hora: 23-jun-2018 09:13 PM

Sitio de Disposición:

PASADENA CA

R2 # 534017

ATENCIÓN AL CO. SAKO

Permiso de Operación N°: 00

Operador: JORGE GARCIA

Tipo de Desecho: RESIDUOS ORGANICOS

Facturado a:

PANAMA WASTE MANAGEMENT

Nombre/céd./Firma del Conductor

R.U.C. No.: 05-24541

No. de Placa: 534017

Nombre del Funcionario en Pesas

Peso Vacío: 14.75

Peso Lleno: 24.85

Peso Neto: 10.10

Fecha y Firma de Revisado

Monto: B/171.70



Facebook: AAUD panamá



Twitter: @AAUD_Panama



Autoridad de Aseo Urbano y Domiciliario - AAUD

PANAMÁ, REP. DE PANAMÁ Tels.: 506-1500 / 506-1501

Autoridad de Aseo Urbano y Domiciliario - AAUD

Nº

FACTURA POR DISPOSICIÓN DE DESECHOS

No. 686090
1,129,914

AUTORIDAD DE ASEO

R.U.C. 8-NT-2-17099 D. V. 57

 CONTADO CRÉDITO X

Fecha y Hora:

25-1-18 09:57 PM

Sitio de Disposición:

*Sabana**Cleric
Pasadena**25-1-18
09:57 PM**25-1-18 09:57 PM**25-1-18 09:57 PM**25-1-18 09:57 PM*

Permiso de Operación N°: 00

Operador:

JORGE GARCIA

Tipo de Desecho:

RESIDUOS ORGÁNICOS

Facturado a:

PANAMA WASTE MANAGEMENT,

Cev. Pasadena La 30

Nombre/céd./Firma del Conductor

Nombre del Funcionario en Pesas

R.U.C. No.: 017030,
No. de Placa: C#9755

Peso Vacío: 14.91

Peso Lleno: 22.69

Peso Neto: 7.78

Fecha y Firma de Revisado

Monto: B/132.26



Facebook:/AAUD panamá



Twitter:@AAUD_Panama



Autoridad de Aseo Urbano y Domiciliario - AAUD

PANAMÁ, REP. DE PANAMÁ Tels.: 506-1500 / 506-1501
Autoridad de Aseo Urbano y Domiciliario - AAUD

Nº



AUTORIDAD DE ASEO
R.U.C. 8-NT-2-17099 D. V. 57

FACTURA POR DISPOSICIÓN DE DESECHOS

No. 687187
1,131,009

CONTADO

CRÉDITO

Fecha y Hora: 27-jun-2018 09:52 PM

Sitio de Disposición:

Pasodriza

PA 191

Permiso de Operación N°: 00

Operador: JORGE GARCIA

Tipo de Desecho: RESIDUOS ORGANICOS

Facturado a:

PANAMA WASTE MANAGEMENT,

Nombre/céd./Firma del Conductor

R.U.C. No.: 017030,

No. de Placa: CE9755

Nombre del Funcionario en Pesas

Peso Vacío: 14.91

Peso Lleno: 23.51

Peso Neto: 8.60

Fecha y Firma de Revisado

Monto: B/146.20



Facebook:AAUD panamá



Twitter:@AAUD_Panama



YouTube Autoridad de Aseo Urbano y Domiciliario - AAUD

PANAMÁ, REP. DE PANAMÁ Tels.: 506-1500 / 506-1501
Autoridad de Aseo Urbano y Domiciliario - AAUD

Nº



AUTORIDAD DE ASEO

R.U.C. 8-NT-2-17099 D. V. 57

CONTADO

CRÉDITO

1,132,464

CP-156
F2V

Fecha y Hora:

30-jun-2018 11:30 PM

Sitio de Disposición:

Coru. Nal Pasadura

Permiso de Operación Nº: 00

Operador: JORGE GARCIA

Tipo de Desecho: RESIDUOS ORGANICOS

Facturado a:

PANAMA WASTE MANAGEMENT,

Nombre/céd./Firma del Conductor

R.U.C. No.: 017030

No. de Placa: AY8743

Nombre del Funcionario en Pesas

Peso Vacío: 15.23

Peso Lleno: 26.67

Peso Neto: 11.64

Fecha y Firma de Revisado

Monto: B/197.88



Facebook:/AAUD panamá



Twitter:@AAUD_Panama



Autoridad de Aseo Urbano y Domiciliario - AAUD

PANAMÁ, REP. DE PANAMÁ Tels.: 506-1500 / 506-1501
Autoridad de Aseo Urbano y Domiciliario - AAUD

Nº



AUTORIDAD DE ASEO

R.U.C. 8-NT-2-17099 D. V. 57

FACTURA POR DISPOSICIÓN DE DESECHOS

No. 689791
1,133,545

CONTADO

CRÉDITO

Fecha y Hora: 03-jul-2018 11:14 PM

Sitio de Disposición:

PASADIZOS

PA-156

Permiso de Operación N°: 00

Operador: JORGE GARCIA

Tipo de Desecho: RESIDUOS ORGANICOS

Facturado a: PANAMA WASTE MANAGEMENT,,

Nombre/céd./Firma del Conductor

R.U.C. No.: 017030,

No. de Placa: CF9755

Nombre del Funcionario en Pesas

Peso Vacío: 14.91

Peso Lleno: 25.45

Peso Neto: 10.54

Fecha y Firma de Revisado

Monto: B/179.18



Facebook: AAUD panamá



Twitter: @AAUD_Panama



YouTube Autoridad de Aseo Urbano y Domiciliario - AAUD

PANAMÁ, REP. DE PANAMÁ Tels.: 506-1500 / 506-1501
Autoridad de Aseo Urbano y Domiciliario - AAUD

Nº



AUTORIDAD DE ASEO
R.U.C. 8-NT-2-17099 D. V. 57

FACTURA POR DISPOSICIÓN DE DESECHOS

No. 689991
1,134,015

CONTADO

CRÉDITO

CA121

Fecha y Hora:

04-jul-2018 10:42 PM

Sitio de Disposición:

Cerro Panamá

Permiso de Operación N°: 00

Operador: JORGE GARCIA

Tipo de Desecho: RESIDUOS ORGANICOS

Facturado a:

PANAMA WASTE MANAGEMENT,,

Nombre/céd./Firma del Conductor

Nombre del Funcionario en Pesas

R.U.C. No.: 017030,

No. de Placa: CE9753

Peso Vacío: 14.91

Peso Lleno: 21.56

Peso Neto: 6.65

Fecha y Firma de Revisado

Monto: B/113.05



Facebook: AAUD panamá



Twitter: @AAUD_Panama



Autoridad de Aseo Urbano y Domiciliario - AAUD

PANAMÁ, REP. DE PANAMÁ Tels.: 506-1500 / 506-1501
Autoridad de Aseo Urbano y Domiciliario - AAUD

Nº



AUTORIDAD DE ASEO

R.U.C. 8-NT-2-17099 D. V. 57

FACTURA POR DISPOSICIÓN DE DESECHOS

No. 691675
1,135,469

CONTADO

CRÉDITO

Fecha y Hora: 08-jul-2018 02:54 AM

Sitio de Disposición:

CCW Pasadena CA -

Permiso de Operación N°: 00

Operador: ALGIS VERGARA

Tipo de Desecho: RESIDUOS ORGÁNICOS

Facturado a:

PANAMA WASTE MANAGEMENT,

Nombre/céd./Firma del Conductor

Nombre del Funcionario en Pesas

R.U.C. No.: 017030,

No. de Placa: AH1191

Peso Vacío: 14.66

Peso Lleno: 25.79

Peso Neto: 11.13

Fecha y Firma de Revisado

Monto: B/189.21



Facebook:/AAUD panamá



Twitter:@AAUD_Panama



YouTube Autoridad de Aseo Urbano y Domiciliario - AAUD

PANAMÁ, REP. DE PANAMÁ Tels.: 506-1500 / 506-1501
Autoridad de Aseo Urbano y Domiciliario - AAUD

Nº



AUTORIDAD DE ASEO

R.U.C. 8-NI-2-17099 D. V. 57

FACTURA POR DISPOSICIÓN DE DESECHOS

No. 692898
1,136,619

CONTADO

CRÉDITO

Fecha y Hora: 10-jul-2018 09:26 PM

Sitio de Disposición:

Permiso de Operación N°: 00

Operador: ALGIS VERGARA

Tipo de Desecho: RESIDUOS ORGÁNICOS

Facturado a:

PANAMA WASTE MANAGEMENT.,,

Nombre/céd./Firma del Conductor

R.U.C. No.: 017030

No. de Placa: CE9755

Nombre del Funcionario en Pesas

Peso Vacío: 14.91

Peso Lleno: 25.20

Peso Neto: 10.29

Fecha y Firma de Revisado

Monto: B/174.93



Facebook:/AAUD panamá



Twitter:@AAUD_Panama



Autoridad de Aseo Urbano y Domiciliario - AAUD

PANAMÁ, REP. DE PANAMÁ Tels.: 506-1500 / 506-1501
Autoridad de Aseo Urbano y Domiciliario - AAUD

Nº



AUTORIDAD DE ASEO
R.U.C. 8-NT-2-17099 D. V. 57

FACTURA POR DISPOSICIÓN DE DESECHOS

No. 693840
1,137,635

CONTADO CRÉDITO

Fecha y Hora: 12-jul-2018 10:36 PM

Sitio de Disposición:

Cerro pasadewia ca

Permiso de Operación N°: 00

Operador: JORGE GARCIA

Tipo de Desecho: RESIDUOS ORGANICOS

Facturado a:

PANAMA WASTE MANAGEMENT,,

Eduardo Táboas.

Nombre/céd./Firma del Conductor

R.U.C. No.: 017030,

No. de Placa: CE9754

Peso Vacío: 14.91

Peso Lleno: 24.94

Peso Neto: 10.03

Fecha y Firma de Revisado

Monto: B/170.51



Facebook:/AAUD panamá



Twitter:@AAUD_Panama



YouTube Autoridad de Aseo Urbano y Domiciliario - AAUD

PANAMÁ, REP. DE PANAMÁ Tels.: 506-1500 / 506-1501
Autoridad de Aseo Urbano y Domiciliario - AAUD

Nº



AUTORIDAD DE ASEO

R.U.C. 8-NT-2-17099 D. V. 57

Sitio de Disposición:

Permiso de Operación N°: 00

 CONTADO CRÉDITO

Fecha y Hora:

15-jul-2018 02:27 AM

Operador:

ALGIS VERGARA

Tipo de Desecho:

RESIDUOS ORGANICOS

Facturado a:

PANAMA WASTE MANAGEMENT,,

Nombre/céd./Firma del Conductor

Nombre del Funcionario en Pesas

R.U.C. No.: 017030,

No. de Placa: CE9755

Peso Vacío: 14.91

Peso Lleno: 25.87

Peso Neto: 10.96

Fecha y Firma de Revisado

Monto: B/186.32



Facebook:/AAUD panamá



Twitter:@AAUD_Panama



Autoridad de Aseo Urbano y Domiciliario - AAUD

PANAMÁ, REP. DE PANAMÁ Tels.: 506-1500 / 506-1501
Autoridad de Aseo Urbano y Domiciliario - AAUD

Nº



AUTORIDAD DE ASEO

R.U.C. 8-NT-2-17099 D. V. 57

FACTURA POR DISPOSICIÓN DE DESECHOS

No. 689772
1,133,526

CONTADO

CRÉDITO

Fecha y Hora: 03-jul-2018 09:58 PM

Sitio de Disposición:

PASADIZOS

COSN

Permiso de Operación N°: 00

Operador: JORGE GARCIA

Tipo de Desecho: RESIDUOS ORGANICOS

Facturado a:

PANAMA WASTE MANAGEMENT,,

Nombre/céd./Firma del Conductor

R.U.C. No.: 017030,

No. de Placa: CE9755

Nombre del Funcionario en Pesas

Peso Vacío: 17.51

Peso Lleno: 29.04

Peso Neto: 11.53

Fecha y Firma de Revisado

Monto: B/196.01



Facebook: /AAUD panamá



Twitter: @AAUD_Panama



Autoridad de Aseo Urbano y Domiciliario - AAUD

PANAMÁ, REP. DE PANAMÁ Tels.: 506-1500 / 506-1501
Autoridad de Aseo Urbano y Domiciliario - AAUD

Nº

FACTURA

Número: 1FH5610000725-00032340
Fecha y Hora: 18-08-2018 - 11:36

PANAMA WASTE MANAGEMENT, S.A.
TEL: 395-4270
LLANO BONITO, JUAN DIAZ, GALERA 2
R.U.C.: 613458-1-453512 D.V.: 70

JUAN DIAZ, VIA JOSE AGUSTIN ARANGO
CALLE PRINCIPAL
LOCAL ANTIGUA FABRICA DE VELAS LA DEVOCION

Cerveceria Nacional, S. DE R.L.
RUC/CI: 155641197-2-2016

Número SIE: PANA0025283

3.000	RECOLECCION EN CAJA ABIERTA // CAJA ESPECIAL	Cod: Servicio	157.5000	(2)	472.50
1.000	MAS: IMPUESTO DE DISPOSICION FINAL DE DESECHOS // DEL 16 DE JULIO AL 15 DE AGOSTO 2018.	Cod: Servicio	391.1700	(E)	391.17
0.000	Cierre Factura Fiscal	Cod: --	0.0000	(E)	0.00



Subtot.			863.67
Exento			391.17
Impuesto		RI	Monto
2 ITEMS 7.00%		472.50	33.00
Subtot.		472.50	33.00
TOTAL	\$		896.75
Ret-ITEMS:			16.54
SALDO			880.21

DGEC 1FH5610000725

V: 01.01P



APROBADO PWM

RECIBIDO / CLIENTE

FECHA

0032340
Página 38

FACTURA

Número: 1FH9610000725-00032341
Fecha y Hora: 18-08-2018 - 11:47

PANAMA WASTE MANAGEMENT, S.A.
TEL: 395-4270
LLANO BONITO, JUAN DIAZ, GALERA 2
R.U.C.: 613458-1-453612 D.V.: 70

JUAN DIAZ, VIA JOSE AGUSTIN ARANGO
CALLE PRINCIPAL
LOCAL ANTIGUA FABRICA DE VELAS LA DEVOCION

Cervecería Nacional, S. DE R.L.
RUC/CI: 155641197-2-2016

Número SIE: PANA0025384

1.000	RECOLECCION EN COMPACTADOR // PASADENA	Cod: Servicio	1900.0000	(2)	1900.00
1.000	MAS: IMPUESTO DE DISPOSICION FINAL DE DESECHOS // DEL 16 DE JULIO AL 15 DE AGOSTO 2018.	Cod: Servicio	139.5700	(E)	139.57
0.000	Cierre Factura Fiscal	Cod: ---	0.0000	(E)	0.00



Subtot.	BI	Monto
Exento		139.57
Impuesto		
2 CITBMS 7.00%	1900.00	133.00
Subtot.	1900.00	133.00
TOTAL	2172.57	
Ret-ITEMS:		66.50
SALDO		2106.07

DGK: 1FH9610000725

V: 01.01P

APROBADO PWM

RECIBIDO / CLIENTE

FECHA

0032341
Página 39

FACTURA

Número: 1FH6610000725-00032360
Fecha y Hora: 21-08-2018 - 10:35

PANAMA WASTE MANAGEMENT, S.A.
TEL: 395-4270
LLANO BONITO, JUAN DIAZ, GALERA 2
R.U.C.: 613458-1-433512 D.V.: 70

JUAN DIAZ, VIA JOSE AGUSTIN ARANGO
CALLE PRINCIPAL
LOCAL ANTIGUA FABRICA DE VELAS LA DEVOCION

Cerveceria Nacional, S. DE R.L.
RUC/CI: 155641197-2-2016

Número SIE: PAN00025403

14.000	RECOLECCION EN CAJA ABIERTA	Cod: Servicio	157.5000	(E)	2205.00
1.000	MAS: IMPUESTO DE DISPOSICION FINAL DE DESECHOS // DEL 16 DE JULIO AL 15 DE AGOSTO 2018.	Cod: Servicio	2078.9300	(E)	2078.93
0.000	Cierre Factura Fiscal	Cod: --	0.0000	(E)	0.00

Subtot.			4283.93
Exento			2078.93
Impuesto		BI	Monto
2 [ITEMS 7.00%]		2205.00	154.35
Subtot.		2205.00	154.35
TOTAL	\$		4438.28
Ret-ITEMS:			77.18
SALDO			4361.10

DGII 1FH6610000725

V: 01.01P

PANAMA WASTE MANAGEMENT
REPORTE GENERAL DE BOLETAS Cerro Patacon

16/08/2018

Boleta No.	Cliente	Ruta	Unidad		Disposicion		Pesaje (Bascula)			Disposicion Final			Costo Neto P/Boleta
			No.	Placas	Hora	Fecha	Bruto	Tara	Volumen	Neto	Cve	Tipo de Residuo	
706769	245 CAJA ESPECIAL	24	R-19	533784	04:16	08/08/2018	20.690	14.860	30.000	5.830	RCP		17.00
710194	245 CAJA ESPECIAL	16	R-24	AH1191	14:26	15/08/2018	26.860	14.660	30.000	12.200	RCP	POLVILLO,AFRECHO	17.00
710582	245 CAJA ESPECIAL	18	R-28	CE9753	23:13	15/08/2018	19.890	14.910	30.000	4.980	RCP		17.00
No. Boletas:		3											B/. 391.17
23.01													

Boleta No.	Cliente	Ruta	Unidad		Disposicion		Pesaje (Bascula)			Disposicion Final			Costo Neto P/Boleta
			No.	Placas	Hora	Fecha	Bruto	Tara	Volumen	Neto	Cve	Tipo de Residuo	
696212	245 Cerv. Nal Pasadena Ca 30	12	R-29	CE9754	22:28	17/07/2018	24.410	14.910	30.000	9.500	RCP		17.00
697127	245 Cerv. Nal Pasadena Ca 30	23	R-27	CE9755	20:08	19/07/2018	22.320	14.910	30.000	7.410	RCP		17.00
699131	245 Cerv. Nal Pasadena Ca 30	22	R-28	CE9753	03:05	24/07/2018	25.650	14.910	30.000	10.740	RCP		17.00
700123	245 Cerv. Nal Pasadena Ca 30	24	R-25	AY8743	19:56	25/07/2018	24.180	15.230	30.000	8.950	RCP		17.00
701498	245 Cerv. Nal Pasadena Ca 30	23	R-27	CE9755	20:12	28/07/2018	25.460	14.910	30.000	10.550	RCP		17.00
702369	245 Cerv. Nal Pasadena Ca 30	23	R-27	CE9755	22:11	30/07/2018	24.120	14.910	30.000	9.210	RCP		17.00
703407	245 Cerv. Nal Pasadena Ca 30	23	R-27	CE9755	20:03	01/08/2018	24.390	14.910	30.000	9.480	RCP		17.00
705011	245 Cerv. Nal Pasadena Ca 30	18	R-28	CE9753	06:32	04/08/2018	18.690	14.910	30.000	3.780	RCP		17.00
707030	245 Cerv. Nal Pasadena Ca 30	21	R-26	AY8742	15:53	08/08/2018	28.430	15.400	30.000	13.030	RCP		17.00
707820	245 Cerv. Nal Pasadena Ca 30	23	R-27	CE9755	21:01	09/08/2018	23.490	14.910	30.000	8.580	RCP		17.00
708356	245 Cerv. Nal Pasadena Ca 30	20	R-26	AY8742	20:46	10/08/2018	21.440	15.400	30.000	6.040	RCP		17.00
708512	245 Cerv. Nal Pasadena Ca 30	24	R-19	533784	22:48	11/08/2018	20.090	14.860	30.000	5.230	RCP		17.00
710160	245 Cerv. Nal Pasadena Ca 30	23	R-27	CE9755	01:09	15/08/2018	26.300	14.910	30.000	11.390	RCP		17.00
710364	245 Cerv. Nal Pasadena Ca 30	18	R-28	CE9753	21:44	15/08/2018	23.310	14.910	30.000	8.400	RCP		17.00
No. Boletas:		14											B/. 2,078.93
122.29													

Boleta No.	Cliente	Ruta	Unidad		Disposicion		Pesaje (Bascula)			Disposicion Final			Costo Neto P/Boleta
			No.	Placas	Hora	Fecha	Bruto	Tara	Volumen	Neto	Cve	Tipo de Residuo	
702348	245 CERV.NAL.PASADENA CO	23	R-27	CE9755	21:04	30/07/2018	25.720	17.510	36.000	8.210	RCP		17.00
No. Boletas:		1											B/. 139.570
8.21													

Total de Boletas: 18	Peso Neto Total : 153.51	Costo Neto Total : \$2,609.67
----------------------	--------------------------	-------------------------------



AUTORIDAD DE ASEO

R.U.C. 8-NT-2-17099 D. V. 57

FACTURA POR DISPOSICIÓN DE DESECHOS

No. 706769

1,150,355

 CONTADO CRÉDITO

CA-GR

R-19

Fecha y Hora: 08-ago-2018 04:16 AM

Sitio de Disposición:

Corv-Nal Personera Especial

Permiso de Operación Nº:

Operador:

EMANUEL PITTY

Tipo de Desecho:

RESIDUOS ORGÁNICOS

Facturado a:

PANAMA WASTE MANAGEMENT

Nombre/céd./Firma del Conductor

Nombre del Funcionario en Pesas

Fecha y Firma de Revisado

R.U.C. No.: Servicio Especial

05-24541

No. de Placa: 533784

Peso Vacío: 14.86

Peso Lleno: 20.69

Peso Neto: 5.83

Monto: B/99.11



Facebook:/AAUD panamá



Twitter:@AAUD_Panama



Autoridad de Aseo Urbano y Domiciliario - AAUD

PANAMÁ, REP. DE PANAMÁ Tels.: 506-1500 / 506-1501
Autoridad de Aseo Urbano y Domiciliario - AAUD

Nº



AUTORIDAD DE ASEO

R.U.C. 8-NT-2-17099 D. V. 57

NO. FLOJAS
1,154,127 CONTADO CRÉDITO

Fecha y Hora: 15-ago-2018 02:26 PM

Sitio de Disposición:

PASEO ESPECIAL
CN AFRecho C-A R23

Permiso de Operación N°: 00

Operador: JORGE GARCIA

Tipo de Desecho: RESIDUOS ORGÁNICOS

Facturado a:

PANAMA WASTE MANAGEMENT,

Nombre/céd./Firma del Conductor

R.U.C. No.: 017030,

No. de Placa: AH1191

Nombre del Funcionario en Pesas

Peso Vacío: 14.66

Peso Lleno: 26.06

Peso Neto: 12.20

Fecha y Firma de Revisado

Monto: B/207.40



Facebook:/AAUD panamá



Twitter:@AAUD_Panama



Autoridad de Aseo Urbano y Domiciliario - AAUD

PANAMÁ, REP. DE PANAMÁ Tels.: 506-1500 / 506-1501
Autoridad de Aseo Urbano y Domiciliario - AAUD

Nº



CERVECERIA NACIONAL, S.A.

CERVECERIA NACIONAL, S. de R.L.
GERENCIA DE MEDIOAMBIENTE
GESTIÓN INTEGRADA DE SUBPRODUCTOS Y RESIDUOS

ABInBev

REGISTRO DE SALIDAS Y VENTAS DE POLVILLO, AFRECHO Y LEVADURA

COMPAÑIA / COMPRADOR:

FECHA: 15/8/2018

PROLEGA
FLORES

No 0289

PWUM

PRODUCTO	CANTIDAD	Conductor
POLVILLO		
AFRECHO	X X	1
LEVADURA	VIAJE	

OBSERVACIONES: SE CUMPLIRÁN NORMAS DE SEGURIDAD CONOS, TRABAJAR EN DIAZOS.

CAPACIDAD = 30 YARDOS.

MATERIAL VERIFICADO Y DESPACHADO POR:

ALMACENISTA

SALIDA AUTORIZADA POR:

ALMACENISTA

ENTREGADO A:

COMPAÑIA / COMPRADOR

REVISADO POR:

SEGURIDAD CNSA



AUTORIDAD DE ASEO

R.U.C. 8-NT-2-17099 D. V. 57

FACTURA POR DISPOSICIÓN DE DESECHOS

No. 710582

1,154,273

CONTADO

CRÉDITO

Fecha y Hora:

15-ago-2018 11:13 PM

Sitio de Disposición:

Ch Pasadilla Especial

Permiso de Operación N°: 00

Operador: JORGE GARCIA

Tipo de Desecho: RESIDUOS ORGANICOS

Facturado a:

PANAMA WASTE MANAGEMENT,

Jorge Rito R28

Nombre/céd./Firma del Conductor

Nombre del Funcionario en Pesas

R.U.C. No.: 017030,

No. de Placa: CE9753

Peso Vacío: 14.91

Peso Lleno: 19.89

Peso Neto: 4.98

Fecha y Firma de Revisado

Monto: B/84.66



Facebook:/AAUD panamá



Twitter:@AAUD_Panama



Autoridad de Aseo Urbano y Domiciliario - AAUD

PANAMÁ, REP. DE PANAMÁ Tels.: 506-1500 / 506-1501
Autoridad de Aseo Urbano y Domiciliario - AAUD

Nº



AUTORIDAD DE ASEO

R.U.C. 8-NT-2-17099 D. V. 57

FACTURA POR DISPOSICIÓN DE DESECHOS

No. 696212

1,139,824

CONTADO

CRÉDITO

Fecha y Hora:

17-jul-2018 10:28 PM

Sitio de Disposición:

Cerro posabe nra ca

Permiso de Operación N°: 00

Operador: JORGE GARCIA

Tipo de Desecho: RESIDUOS ORGANICOS

Facturado a:

PANAMA WASTE MANAGEMENT.,

Nombre/céd./Firma del Conductor

R.U.C. No.: 017030,

No. de Placa: CF9754

Nombre del Funcionario en Pesas

Peso Vacío: 14.91

Peso Lleno: 24.41

Peso Neto: 9.50

Fecha y Firma de Revisado

Monto: B/161.50



Facebook:/AAUD panamá



Twitter:@AAUD_Panama



Autoridad de Aseo Urbano y Domiciliario - AAUD

PANAMÁ, REP. DE PANAMÁ Tels.: 506-1500 / 506-1501

Autoridad de Aseo Urbano y Domiciliario - AAUD

Nº



FACTURA POR DISPOSICIÓN DE DESECHOS

No. 697127
1,140,835

AUTORIDAD DE ASO

R.U.C. 8-NT 2-17099 D. V.57

 CONTADO CRÉDITO

Fecha y Hora:

19-jul-2018 08:08 PM

Sitio de Disposición:

Permiso de Operación N°: 00

Operador: JORGE GARCIA
Tipo de Desecho: RESIDUOS ORGANICOS

Facturado a:

PANAMA WASTE MANAGEMENT,,

Nombre/céd./Firma del Conductor

R.U.C. No.: 017030,

No. de Placa: CE9755

Nombre del Funcionario en Pesas

Peso Vacío: 14.91

Peso Lleno: 22.32

Peso Neto: 7.41

Fecha y Firma de Revisado

Monto: B/125.97



Facebook:/AAUD panamá



Twitter:@AAUD_Panama



Autoridad de Aseo Urbano y Domiciliario - AAUD

PANAMÁ, REP. DE PANAMÁ Tels.: 506-1500 / 506-1501
Autoridad de Aseo Urbano y Domiciliario - AAUD

Nº



AUTORIDAD DE ASEO
R.U.C. 8-NT-2-17099 D. V. 57

FACTURA POR DISPOSICIÓN DE DESECHOS

No. 699131
1,142,743

CONTADO

CRÉDITO

CA 169

Fecha y Hora: 24-jul-2018 03:05 AM

Sitio de Disposición:

Paseo de la C/

Permiso de Operación N°: 00

Operador: ALGIS VERGARA

Tipo de Desecho: RESIDUOS ORGANICOS

Facturado a:

PANAMA WASTE MANAGEMENT,

Nombre/céd./Firma del Conductor

R.U.C. No.: 017030,

No. de Placa: CE9753

Peso Vacío: 14.91

Peso Lleno: 25.65

Peso Neto: 10.74

Nombre del Funcionario en Pesas

Caso.

Fecha y Firma de Revisado

Monto: B/182.56



Facebook:AAUD panamá



Twitter:@AAUD_Panama



Autoridad de Aseo Urbano y Domiciliario - AAUD

PANAMÁ, REP. DE PANAMÁ Tels.: 506-1500 / 506-1501
Autoridad de Aseo Urbano y Domiciliario - AAUD

Nº



AUTORIDAD DE ASEO
R.U.C. 8-NT-2-17099 D. V. 57

FACTURA POR DISPOSICIÓN DE DESECHOS

No. 700123
1,143,702

CONTADO

CRÉDITO

Fecha y Hora:

25-jul-2018 08:56 PM

CA-07
R-21

Sitio de Disposición:

Carv. Nuel Pococera

Permiso de Operación N°: 00

Operador: JORGE GARCIA

Tipo de Desecho: RESIDUOS ORGANICOS

Facturado a:

PANAMA WASTE MANAGEMENT.,

Giovanni Daniels Choco

Nombre/céd./Firma del Conductor

Nombre del Funcionario en Pesas

R.U.C. No.: 017030,

No. de Placa: AY8743

Peso Vacío: 15.23

Peso Lleno: 24.18

Peso Neto: 8.95

Fecha y Firma de Revisado

Monto: B/152.15



Facebook:/AAUD panamá



Twitter:@AAUD_Panama



Autoridad de Aseo Urbano y Domiciliario - AAUD

PANAMÁ, REP. DE PANAMÁ Tels.: 506-1500 / 506-1501

Autoridad de Aseo Urbano y Domiciliario - AAUD

Nº



AUTORIDAD DE ASEO

R.U.C. 8-NT-2-17099 D. V. 57

FACTURA POR DISPOSICIÓN DE DESECHOS

No. 701498

1,145,246

CONTADO

CRÉDITO

Fecha y Hora:

28-jul-2018 08:12 PM

Sitio de Disposición:

Pasadero

0287

Permiso de Operación Nº: 00

Operador: JORGE GARCIA

Tipo de Desecho: RESIDUOS ORGÁNICOS

Facturado a:

PANAMA WASTE MANAGEMENT.,

Nombre/céd./Firma del Conductor

R.U.C. No.: 017030,

No. de Placa: CE9755

Nombre del Funcionario en Pesas

Peso Vacío: 14.91

Peso Lleno: 25.46

Peso Neto: 10.55

Fecha y Firma de Revisado

Monto: B/179.35



Facebook: AAUD panamá



Twitter: @AAUD_Panama



Autoridad de Aseo Urbano y Domiciliario - AAUD

PANAMÁ, REP. DE PANAMÁ Tels.: 506-1500 / 506-1501
Autoridad de Aseo Urbano y Domiciliario - AAUD

Nº



AUTORIDAD DE ASEO

R.U.C. 8-NT-2-17099 D. V. 57

FACTURA POR DISPOSICIÓN DE DESECHOS

No. 702369
1,146,018

CONTADO

CRÉDITO X

Fecha y Hora:

30-jul-2018 10:11 PM

Sitio de Disposición:

VASADERA

01/20

PAJAS

Permiso de Operación N°:

00

Operador:

JORGE GARCIA

Tipo de Desecho:

RESIDUOS ORGANICOS

Facturado a:

PANAMA WASTE MANAGEMENT

Nombre/céd./Firma del Conductor

R.U.C. No.: 017030,

No. de Placa: CE9755

Nombre del Funcionario en Pesas

Peso Vacío: 14.91

Peso Lleno: 24.12

Peso Neto: 9.21

Fecha y Firma de Revisado

Monto: B/156.57



Facebook:/AAUD panamá



Twitter:@AAUD_Panama



YouTube Autoridad de Aseo Urbano y Domiciliario - AAUD

PANAMÁ, REP. DE PANAMÁ Tels.: 506-1500 / 506-1501
Autoridad de Aseo Urbano y Domiciliario - AAUD

Nº



AUTORIDAD DE ASEO

R.U.C. 8-NT-2-17099 D. V. 57

FACTURA POR DISPOSICIÓN DE DESECHOS

No. 703407

1,147,191

CONTADO

CRÉDITO

Fecha y Hora:

01-ago-2018 08:03 PM

Sitio de Disposición:

Permiso de Operación N°: 00

Operador: ALGIS VERGARA

Tipo de Desecho: RESIDUOS ORGANICOS

Facturado a:

PANAMA WASTE MANAGEMENT.,

Nombre/céd./Firma del Conductor

R.U.C. No.: 017030,

No. de Placa: CE9755

Nombre del Funcionario en Pesas

Peso Vacío: 14.91

Peso Lleno: 24.39

Peso Neto: 9.48

Fecha y Firma de Revisado

Monto: B/161.16



Facebook:/AAUD panamá



Twitter:@AAUD_Panama



YouTube Autoridad de Aseo Urbano y Domiciliario - AAUD

PANAMÁ, REP. DE PANAMÁ Tels.: 506-1500 / 506-1501
Autoridad de Aseo Urbano y Domiciliario - AAUD

Nº



AUTORIDAD DE ASEO

R.U.C. 8-NT-2-17099 D. V. 57

FACTURA POR DISPOSICIÓN DE DESECHOS

No. 705011
1,148,462 CONTADO CRÉDITO

Fecha y Hora:

04-ago-2018 06:32 AM

Sitio de Disposición:

Chu Pasaneca

Permiso de Operación N°: 00

Operador: JORGE GARCIA

Tipo de Desecho: RESIDUOS ORGANICOS

Facturado a:

PANAMA WASTE MANAGEMENT,,

Luis Castillo, n 28

Nombre/céd./Firma del Conductor

Nombre del Funcionario en Pesas

R.U.C. No.: 017030,

No. de Placa: CE9753

Peso Vacío: 14.91

Peso Lleno: 18.69

Peso Neto: 3.78

Fecha y Firma de Revisado

Monto: B/64.26



Facebook:/AAUD panamá



Twitter:@AAUD_Panama



Autoridad de Aseo Urbano y Domiciliario - AAUD

PANAMÁ, REP. DE PANAMÁ Tels.: 506-1500 / 506-1501
Autoridad de Aseo Urbano y Domiciliario - AAUD

Nº



AUTORIDAD DE ASEO

R.U.C. 8-NT-2-17099 D. V. 57

FACTURA POR DISPOSICIÓN DE DESECHOS

No. 707030

1,150,734

R-26

CONTADO

CRÉDITO

Fecha y Hora: 08-ago-2018 03:53 PM

Sitio de Disposición:

CERU - PASADENA

Permiso de Operación N°: 00

Operador: JORGE GARCIA

Tipo de Desecho: RESIDUOS ORGANICOS

Facturado a:

PANAMA WASTE MANAGEMENT,,

Nombre/céd./Firma del Conductor

*Jorge EJ
B-322412*

Nombre del Funcionario en Pesas

R.U.C. No.: 017030,

No. de Placa: AY8742

Peso Vacío: 15.40

Peso Lleno: 20.43

Peso Neto: 13.03

Fecha y Firma de Revisado

Monto: B/221.51



Facebook:/AAUD panamá



Twitter:@AAUD_Panama



YouTube Autoridad de Aseo Urbano y Domiciliario - AAUD

PANAMÁ, REP. DE PANAMÁ Tels.: 506-1500 / 506-1501
Autoridad de Aseo Urbano y Domiciliario - AAUD

Nº



AUTORIDAD DE ASEO

R.U.C. 8-NT-2-17099 D. V. 57

FACTURA POR DISPOSICIÓN DE DESECHOS

No. 707820

1,151,361

CONTADO

CRÉDITO

Fecha y Hora: 09-ago-2018 09:01 PM

Sitio de Disposición:

Permiso de Operación N° 09

Operador: JORGE GARCIA

Tipo de Desecho: RESIDUOS ORGÁNICOS

Facturado a:

PANAMA WASTE MANAGEMENT.,

Nombre/céd./Firma del Conductor

R.U.C. No.: 017030,

No. de Placa: CE9755

Nombre del Funcionario en Pesas

Peso Vacío: 14.91

Peso Lleno: 23.49

Peso Neto: 8.58

Fecha y Firma de Revisado

Monto: B/145.86



Facebook:/AAUD panamá



Twitter:@AAUD_Panama



Autoridad de Aseo Urbano y Domiciliario - AAUD

PANAMÁ, REP. DE PANAMÁ Tels.: 506-1500 / 506-1501
Autoridad de Aseo Urbano y Domiciliario - AAUD

Nº



AUTORIDAD DE ASEO

R.U.C. 8-NT-2-17099 D. V. 57

FACTURA POR DISPOSICIÓN DE DESECHOS

No. 708356

X

 CONTADO CRÉDITO

18 08:46 PM

Fecha y Hora:

CH 104

Sitio de Disposición:

CERU. Pasadena

00

Permiso de Operación N°:

Operador:

JORGE GARCIA

RESIDUOS ORGANICOS

Tipo de Desecho:

Facturado a:

Eduardo Tocano

Nombre/céd./Firma del Conductor

PANAMA WASTE MANAGEMENT

017030,

AY8742

R.U.C. No.:

No. de Placa: 15.40

Peso Vacío: 21.44

Peso Lleno: 6.04

Peso Neto: B/102.68

Nombre del Funcionario en Pesas

Fecha y Firma de Revisado

Monto:



Facebook:/AAUD panamá



Twitter:@AAUD_Panama



Autoridad de Aseo Urbano y Domiciliario - AAUD

PANAMÁ, REP. DE PANAMÁ Tels.: 506-1500 / 506-1501

Autoridad de Aseo Urbano y Domiciliario - AAUD

Nº



AUTORIDAD DE ASEO

R.U.C. 8-NT-2-17099 D. V. 57

FACTURA POR DISPOSICIÓN DE DESECHOS

No. 708512

1,152,481

 CONTADO CRÉDITO

C-167

Fecha y Hora:

11-ago-2018 10:48 PM

R-19

Sitio de Disposición:

Coro. Ncl Paseo Tres

Permiso de Operación Nº: 87

Operador: JORGE GARCIA

Tipo de Desecho: RESIDUOS ORGANICOS

Facturado a:

PANAMA WASTE MANAGEMENT

Nombre/céd./Firma del Conductor

Nombre del Funcionario en Pesas

Fecha y Firma de Revisado

R.U.C. No.: 05-24541

No. de Placa: 533784

Peso Vacío: 14.06

Peso Lleno: 20.09

Peso Neto: 5.23

Monto: B/88.91



Facebook:/AAUD panamá



Twitter:@AAUD_Panama



Autoridad de Aseo Urbano y Domiciliario - AAUD

PANAMÁ, REP. DE PANAMÁ Tels.: 506-1500 / 506-1501
Autoridad de Aseo Urbano y Domiciliario - AAUD

Nº



AUTORIDAD DE ASEO

R.U.C. 8-NT-2-17099 D. V. 57

FACTURA POR DISPOSICIÓN DE DESECHOS

No. 710160
1,153,779

CONTADO

CRÉDITO

Fecha y Hora:

15-ago-2018 01:09 AM

Sitio de Disposición:

Permiso de Operación N°: 00

Operador: EMANUEL PITTY

Tipo de Desecho: RESIDUOS ORGANICOS

Facturado a:

PANAMA WASTE MANAGEMENT,,

Nombre/céd./Firma del Conductor

Nombre del Funcionario en Pesas

R.U.C. No.: 017030,

No. de Placa: CE9755

Peso Vacío: 14.91

Peso Lleno: 26.30

Peso Neto: 11.39

Fecha y Firma de Revisado

Monto: B/193.63



Facebook:/AAUD panamá



Twitter:@AAUD_Panama



Autoridad de Aseo Urbano y Domiciliario - AAUD

PANAMÁ, REP. DE PANAMÁ Tels.: 506-1500 / 506-1501
Autoridad de Aseo Urbano y Domiciliario - AAUD

Nº



AUTORIDAD DE ASEO

R.U.C. 8-NT-2-17099 D. V. 57

FACTURA POR DISPOSICIÓN DE DESECHOS

No. 710364

1,154,243

CONTADO

CRÉDITO

Fecha y Hora: 15-ago-2018 09:44 PM

Sitio de Disposición:

Ch Pasadona Cr

Permiso de Operación N°: 00

Operador: JORGE GARCIA

Tipo de Desecho: RESIDUOS ORGANICOS

Facturado a:

PANAMA WASTE MANAGEMENT,,

Juan Castilla R/28
Nombre/céd./Firma del Conductor

Juan Castilla
Nombre del Funcionario en Pesas

R.U.C. No.: 017030,

No. de Placa: CE9753

Peso Vacío: 14.91

Peso Lleno: 23.31

Peso Neto: 8.40

Fecha y Firma de Revisado

Monto: B/142.80



Facebook:/AAUD panamá



Twitter:@AAUD_Panama



YouTube Autoridad de Aseo Urbano y Domiciliario - AAUD

PANAMÁ, REP. DE PANAMÁ Tels.: 506-1500 / 506-1501
Autoridad de Aseo Urbano y Domiciliario - AAUD

Nº



AUTORIDAD DE ASEO

R.U.C. 8-NT-2-17099 D. V. 57

FACTURA POR DISPOSICIÓN DE DESECHOS

No. 702348
1,145,997

CONTADO

CRÉDITO

Fecha y Hora:

30-jul-2018 09:04 PM

Sitio de Disposición:

Permiso de Operación N°: 00

Operador: JORGE GARCIA

Tipo de Desecho: RESIDUOS ORGANICOS

Facturado a:

PANAMA WASTE MANAGEMENT,

Compostador.

R.U.C. No.: 017030,

No. de Placa: CE9755

Peso Vacío: 17.51

Peso Lleno: 25.72

Peso Neto: 8.21

Monto: B/139.57



Facebook:/AAUD panamá



Twitter:@AAUD_Panama



Autoridad de Aseo Urbano y Domiciliario - AAUD

PANAMÁ, REP. DE PANAMÁ Tels.: 506-1500 / 506-1501
Autoridad de Aseo Urbano y Domiciliario - AAUD

Nº

FACTURA

Número: 1FHS610000725-00031829
Fecha y Hora: 17-07-2018 - 13:05

PANAMA WASTE MANAGEMENT, S.A.
TEL: 395-4270
LLANO BONITO, JUAN DIAZ, CALERA 2
R.U.C.: 613458-1-453512 D.V.: 78

JUAN DIAZ, VIA JOSE AGUSTIN ARANGO
CALLE PRINCIPAL
LOCAL ANTIGUA FABRICA DE VELAS LA DEVOCION

Cervecería Nacional, S. DE R.L.
RUC/CI: 155641197-2-2016

Número SIE: PNA0024010

13.000	RECOLECCION EN CAJA ABIERTA // PASADENA	Cod: Servicio	157.5000	(E)	2847.50
1.000	MOS; IMPUESTO DE DISPOSICION FINAL. DE DESECHOS // DEL 16 DE JUNIO AL 15 DE JULIO 2018.	Cod: Servicio	2002.5000	(E)	2002.50
0.000	Cierre Factura Fiscal	Cod: --	0.0000	(E)	0.00



Subtot.			4130.00
Exento			2002.50
Impuesto			
2 (ITMS 7.00%)		DI	Monto
		2847.50	143.31
Subtot.			2847.50
TOTAL	+		4273.33
Ret-ITMS:			71.67
SALDO			4201.66

DEN 1FHS610000725

V: 01.01P

APROBADO PWM

RECIBIDO / CLIENTE

FECHA

0031829

FACTURA

Número: IFMS610000725-00031830
Fecha y Hora: 17-07-2018 - 13:07

PANAMA WASTE MANAGEMENT, S.A.
TEL: 395-4270
LLANO BONITO, JUAN DIAZ, GALERA 2
R.U.C.: 613458-1-453512 D.V.: 70

JUAN DIAZ, VIA JOSE AGUSTIN ARANGO
CALLE PRINCIPAL
LOCAL ANTIGUA FABRICA DE VELAS LA DEVOCION

Cerveceria Nacional, S. de R.L.
RUC/CI: 155041197-2-2016

Número SIE: PANA0024011

1.000 RECOLECCION EN COMPACTADOR // PASADENA	Cod: Servicio	1900.0000	(2)	1900.00
1.000 MAS: IMPUESTO DE DISPOSICION FINAL DE DESECHOS // DEL 16 DE JUNIO AL 15 DE JULIO 2018.	Cod: Servicio	196.0100	(D)	196.01
0.000 Cierre Factura Fiscal	Cod: --	0.0000	(E)	0.00



Subtot.			2096.01
Exento			196.01
Impuesto			
2 [ITBMS 7.00%]		1900.00	133.00
Subtot.			1900.00
TOTAL	\$		2229.01
Ret-ITBMS:			66.59
SALDO			2162.51

DGI IFMS610000725

V: 01.01P

APROBADO PWM

RECIBIDO / CLIENTE

FECHA

0031830

PANAMA WASTE MANAGEMENT
REPORTE GENERAL DE BOLETAS Cerro Patacon

16/07/2018

Boleta No.	245 Cerv. Nal Pasadena Ca 30	Cliente	Ruta	Unidad		Disposicion		Pesaje (Bascula)				Disposicion Final			Costo Neto P/Boleta
				No.	Placas	Hora	Fecha	Bruto	Tara	Volumen	Neto	Cve	Tipo de Residuo	Cto.p/Ton	
682179	245 Cerv. Nal Pasadena Ca 30		24	R-25	AY8743	01:30	17/06/2018	24.250	15.230	30.000	9.020	RCP		17.00	153.340
683368	245 Cerv. Nal Pasadena Ca 30		18	R-28	CE9753	01:22	20/06/2018	25.260	14.910	30.000	10.350	RCP		17.00	175.950
683897	245 Cerv. Nal Pasadena Ca 30		12	R-29	CE9754	01:26	21/06/2018	20.320	14.910	30.000	5.410	RCP		17.00	91.970
685341	245 Cerv. Nal Pasadena Ca 30		28	R-21	534017	21:13	23/06/2018	24.850	14.750	30.000	10.100	RCP		17.00	171.700
686090	245 Cerv. Nal Pasadena Ca 30		23	R-27	CE9755	21:57	25/06/2018	22.690	14.910	30.000	7.780	RCP		17.00	132.260
687187	245 Cerv. Nal Pasadena Ca 30		23	R-27	CE9755	21:52	27/06/2018	23.510	14.910	30.000	8.600	RCP		17.00	146.200
688646	245 Cerv. Nal Pasadena Ca 30		24	R-25	AY8743	23:30	30/06/2018	26.870	15.230	30.000	11.640	RCP		17.00	197.880
689791	245 Cerv. Nal Pasadena Ca 30		23	R-27	CE9755	23:14	03/07/2018	25.450	14.910	30.000	10.540	RCP		17.00	179.180
689991	245 Cerv. Nal Pasadena Ca 30		22	R-28	CE9753	22:42	04/07/2018	21.560	14.910	30.000	6.650	RCP		17.00	113.050
691675	245 Cerv. Nal Pasadena Ca 30		17	R-24	AH1191	02:54	08/07/2018	25.790	14.660	30.000	11.130	RCP		17.00	189.210
692898	245 Cerv. Nal Pasadena Ca 30		23	R-27	CE9755	21:26	10/07/2018	25.200	14.910	30.000	10.290	RCP		17.00	174.930
693840	245 Cerv. Nal Pasadena Ca 30		12	R-12	415337	22:36	12/07/2018	24.940	14.910	30.000	10.030	RCP		17.00	170.510
694882	245 Cerv. Nal Pasadena Ca 30		23	R-27	CE9755	02:27	15/07/2018	25.870	14.910	30.000	10.960	RCP		17.00	186.320

No. Boletas: 13

122.50

B/. 2,082.50

Boleta No.	245 CERV.NAL.PASADENA CO	Cliente	Ruta	Unidad		Disposicion		Pesaje (Bascula)				Disposicion Final			Costo Neto P/Boleta
				No.	Placas	Hora	Fecha	Bruto	Tara	Volumen	Neto	Cve	Tipo de Residuo	Cto.p/Ton	
689772	245 CERV.NAL.PASADENA CO		23	R-27	CE9755	21:58	03/07/2018	29.040	17.510	36.000	11.530	RCP		17.00	196.010

No. Boletas: 1

11.53

B/. 196.01

Total de Boletas: 14

Peso Neto Total :

134.03

Costo Neto Total :

\$2,278.51



AUTORIDAD DE ASEO

R.U.C. 8-NT-2-17099 D. V. 57

FACTURA POR DISPOSICIÓN DE DESECHOS

No. 682179
1,126,148 CONTADO CRÉDITO

CA-161

Fecha y Hora: 17-jun-2018 01:30 AM R-2 ✓

Sitio de Disposición:

Corv. Nal. Posadilla

Permiso de Operación N°: 00

Operador: JORGE GARCIA

Tipo de Desecho: RESIDUOS ORGANICOS

Facturado a:

PANAMA WASTE MANAGEMENT,

Nombre/céd./Firma del Conductor

R.U.C. No.: 017030

No. de Placa: AY8743

Nombre del Funcionario en Pesas

Peso Vacío: 15.23

Peso Lleno: 24.25

Peso Neto: 9.02

Fecha y Firma de Revisado

Monto: B/153.34



Facebook: AAUD panamá



Twitter: @AAUD_Panama



Autoridad de Aseo Urbano y Domiciliario - AAUD

PANAMÁ, REP. DE PANAMÁ Tels.: 506-1500 / 506-1501

Autoridad de Aseo Urbano y Domiciliario - AAUD

Nº



AUTORIDAD DE ASEO

R.U.C. 8-NT-2-17099 D. V. 57

FACTURA POR DISPOSICIÓN DE DESECHOS

No. 683368
1,127,213

CONTADO

CRÉDITO

Fecha y Hora: 20-jun-2018 01:22 AM

Sitio de Disposición:

Gv Pasadura C2 CS161

Permiso de Operación N°: 00

Operador: JORGE GARCIA

Tipo de Desecho: RESIDUOS ORGANICOS

Facturado a:

PANAMA WASTE MANAGEMENT,,

Nombre/céd./Firma del Conductor

Nombre del Funcionario en Pesas

R.U.C. No.: 017030,

No. de Placa: CE9753

Peso Vacío: 14.91

Peso Lleno: 25.26

Peso Neto: 10.35

Fecha y Firma de Revisado

Monto: P/175.95



Facebook:AAUD panamá



Twitter:@AAUD_Panama



YouTube Autoridad de Aseo Urbano y Domiciliario - AAUD

PANAMÁ, REP. DE PANAMÁ Tels.: 506-1500 / 506-1501

Autoridad de Aseo Urbano y Domiciliario - AAUD

Nº



AUTORIDAD DE ASEO

R.U.C. 8-NT-2-17099 D. V. 57

1,127,738

CONTADO

CRÉDITO

Fecha y Hora: 21-jun-2018 01:26 AM

Sitio de Disposición:

Pasadenica cdt

Permiso de Operación N°: 00

Operador: JORGE GARCIA

Tipo de Desecho: RESIDUOS ORGANICOS

Facturado a:

PANAMA WASTE MANAGEMENT,

Jorge Rodriguez

Nombre/céd./Firma del Conductor

Nombre del Funcionario en Pesas

R.U.C. No.: 017030,

No. de Placa: CE9754

Peso Vacío: 14.91

Peso Lleno: 20.32

Peso Neto: 5.41

Monto: B/.91.97



Facebook:/AAUD panamá



Twitter:@AAUD_Panama



YouTube Autoridad de Aseo Urbano y Domiciliario - AAUD

PANAMÁ, REP. DE PANAMÁ Tels.: 506-1500 / 506-1501
Autoridad de Aseo Urbano y Domiciliario - AAUD

Nº

FACTURA POR DISPOSICIÓN DE DESECHOS

No. 685341
1,129,177**AUTORIDAD DE ASEO**

R.U.C. 8-NT-2-17099 D. V. 57

 CONTADO CRÉDITO

Fecha y Hora: 23-jun-2018 09:13 PM

Sitio de Disposición:

PASADENA CA

R2 # 534017

ATENCIÓN AL CO. SAKO

Permiso de Operación N°: 00

Operador: JORGE GARCIA

Tipo de Desecho: RESIDUOS ORGANICOS

Facturado a:

PANAMA WASTE MANAGEMENT

Nombre/céd./Firma del Conductor

R.U.C. No.: 05-24541

No. de Placa: 534017

Nombre del Funcionario en Pesas

Peso Vacío: 14.75

Peso Lleno: 24.85

Peso Neto: 10.10

Fecha y Firma de Revisado

Monto: B/171.70



Facebook: AAUD panamá



Twitter: @AAUD_Panama



Autoridad de Aseo Urbano y Domiciliario - AAUD

PANAMÁ, REP. DE PANAMÁ Tels.: 506-1500 / 506-1501

Autoridad de Aseo Urbano y Domiciliario - AAUD

Nº

FACTURA POR DISPOSICIÓN DE DESECHOS

No. 686090
1,129,914

AUTORIDAD DE ASEO

R.U.C. 8-NT-2-17099 D. V. 57

 CONTADO CRÉDITO X

Fecha y Hora:

25-1-18 09:57 PM

Sitio de Disposición:

*Sabana**Cleric
Pasadena**25-1-18
09:57 PM**AA-17*

Permiso de Operación N°: 00

Operador:

JORGE GARCIA

Tipo de Desecho:

RESIDUOS ORGÁNICOS

Facturado a:

PANAMA WASTE MANAGEMENT,

Cev. Pasadena La 30

Nombre/céd./Firma del Conductor

Nombre del Funcionario en Pesas

R.U.C. No.: 017030,
No. de Placa: C#9755

Peso Vacío: 14.91

Peso Lleno: 22.69

Peso Neto: 7.78

Fecha y Firma de Revisado

Monto: B/132.26



Facebook:/AAUD panamá



Twitter:@AAUD_Panama



Autoridad de Aseo Urbano y Domiciliario - AAUD

PANAMÁ, REP. DE PANAMÁ Tels.: 506-1500 / 506-1501
Autoridad de Aseo Urbano y Domiciliario - AAUD

Nº



AUTORIDAD DE ASEO
R.U.C. 8-NT-2-17099 D. V. 57

FACTURA POR DISPOSICIÓN DE DESECHOS

No. 687187
1,131,009

CONTADO

CRÉDITO

Fecha y Hora: 27-jun-2018 09:52 PM

Sitio de Disposición:

Pasodriza

PA 191

Permiso de Operación N°: 00

Operador: JORGE GARCIA

Tipo de Desecho: RESIDUOS ORGANICOS

Facturado a:

PANAMA WASTE MANAGEMENT,

Nombre/céd./Firma del Conductor

R.U.C. No.: 017030,

No. de Placa: CE9755

Nombre del Funcionario en Pesas

Peso Vacío: 14.91

Peso Lleno: 23.51

Peso Neto: 8.60

Fecha y Firma de Revisado

Monto: B/146.20



Facebook:AAUD panamá



Twitter:@AAUD_Panama



YouTube Autoridad de Aseo Urbano y Domiciliario - AAUD

PANAMÁ, REP. DE PANAMÁ Tels.: 506-1500 / 506-1501
Autoridad de Aseo Urbano y Domiciliario - AAUD

Nº



AUTORIDAD DE ASEO

R.U.C. 8-NT-2-17099 D. V. 57

CONTADO

CRÉDITO

1,132,464

CP-156
F2V

Fecha y Hora:

30-jun-2018 11:30 PM

Sitio de Disposición:

Coru. Nal Pasadura

Permiso de Operación Nº: 00

Operador: JORGE GARCIA

Tipo de Desecho: RESIDUOS ORGANICOS

Facturado a:

PANAMA WASTE MANAGEMENT,

Nombre/céd./Firma del Conductor

R.U.C. No.: 017030

No. de Placa: AY8743

Nombre del Funcionario en Pesas

Peso Vacío: 15.23

Peso Lleno: 26.67

Peso Neto: 11.64

Fecha y Firma de Revisado

Monto: B/197.88



Facebook:/AAUD panamá



Twitter:@AAUD_Panama



Autoridad de Aseo Urbano y Domiciliario - AAUD

PANAMÁ, REP. DE PANAMÁ Tels.: 506-1500 / 506-1501
Autoridad de Aseo Urbano y Domiciliario - AAUD

Nº



AUTORIDAD DE ASEO

R.U.C. 8-NT-2-17099 D. V. 57

FACTURA POR DISPOSICIÓN DE DESECHOS

No. 689791
1,133,545

CONTADO

CRÉDITO

Fecha y Hora: 03-jul-2018 11:14 PM

Sitio de Disposición:

PASADIZOS

J-A-156

Permiso de Operación N°: 00

Operador: JORGE GARCIA

Tipo de Desecho: RESIDUOS ORGANICOS

Facturado a:

PANAMA WASTE MANAGEMENT,,

Nombre/céd./Firma del Conductor

R.U.C. No.: 017030,

No. de Placa: CEF9755

Nombre del Funcionario en Pesas

Peso Vacío: 14.91

Peso Lleno: 25.45

Peso Neto: 10.54

Fecha y Firma de Revisado

Monto: B/179.18



Facebook: AAUD panamá



Twitter: @AAUD_Panama



YouTube Autoridad de Aseo Urbano y Domiciliario - AAUD

PANAMÁ, REP. DE PANAMÁ Tels.: 506-1500 / 506-1501
Autoridad de Aseo Urbano y Domiciliario - AAUD

Nº



AUTORIDAD DE ASEO
R.U.C. 8-NT-2-17099 D. V. 57

FACTURA POR DISPOSICIÓN DE DESECHOS

No. 689991
1,134,015

CONTADO

CRÉDITO

CA121

Fecha y Hora:

04-jul-2018 10:42 PM

Sitio de Disposición:

Cerro Panamá

Permiso de Operación N°: 00

Operador: JORGE GARCIA

Tipo de Desecho: RESIDUOS ORGANICOS

Facturado a:

PANAMA WASTE MANAGEMENT,,

Nombre/céd./Firma del Conductor

Nombre del Funcionario en Pesas

R.U.C. No.: 017030,

No. de Placa: CE9753

Peso Vacío: 14.91

Peso Lleno: 21.56

Peso Neto: 6.65

Fecha y Firma de Revisado

Monto: B/113.05



Facebook: AAUD panamá



Twitter: @AAUD_Panama



Autoridad de Aseo Urbano y Domiciliario - AAUD

PANAMÁ, REP. DE PANAMÁ Tels.: 506-1500 / 506-1501
Autoridad de Aseo Urbano y Domiciliario - AAUD

Nº



AUTORIDAD DE ASEO

R.U.C. 8-NT-2-17099 D. V. 57

FACTURA POR DISPOSICIÓN DE DESECHOS

No. 691675
1,135,469 CONTADO CRÉDITO

Fecha y Hora: 08-jul-2018 02:54 AM

Sitio de Disposición:

CCW Pasadena CA -

Permiso de Operación N°: 00

Operador: ALGIS VERGARA

Tipo de Desecho: RESIDUOS ORGÁNICOS

Facturado a:

PANAMA WASTE MANAGEMENT,

Nombre/céd./Firma del Conductor

Nombre del Funcionario en Pesas

R.U.C. No.: 017030,

No. de Placa: AH1191

Peso Vacío: 14.66

Peso Lleno: 25.79

Peso Neto: 11.13

Fecha y Firma de Revisado

Monto: B/189.21



Facebook:/AAUD panamá



Twitter:@AAUD_Panama



Autoridad de Aseo Urbano y Domiciliario - AAUD

PANAMÁ, REP. DE PANAMÁ Tels.: 506-1500 / 506-1501
Autoridad de Aseo Urbano y Domiciliario - AAUD

Nº



AUTORIDAD DE ASEO

R.U.C. 8-NI-2-17099 D. V. 57

FACTURA POR DISPOSICIÓN DE DESECHOS

No. 692898
1,136,619

CONTADO

CRÉDITO

Fecha y Hora: 10-jul-2018 09:26 PM

Sitio de Disposición:

Permiso de Operación N°: 00

Operador: ALGIS VERGARA

Tipo de Desecho: RESIDUOS ORGANICOS

Facturado a:

PANAMA WASTE MANAGEMENT.,,

Nombre/céd./Firma del Conductor

R.U.C. No.: 017030

No. de Placa: CE9755

Nombre del Funcionario en Pesas

Peso Vacío: 14.91

Peso Lleno: 25.20

Peso Neto: 10.29

Fecha y Firma de Revisado

Monto: B/174.93



Facebook:/AAUD panamá



Twitter:@AAUD_Panama



Autoridad de Aseo Urbano y Domiciliario - AAUD

PANAMÁ, REP. DE PANAMÁ Tels.: 506-1500 / 506-1501
Autoridad de Aseo Urbano y Domiciliario - AAUD

Nº



AUTORIDAD DE ASEO
R.U.C. 8-NT-2-17099 D. V. 57

FACTURA POR DISPOSICIÓN DE DESECHOS

No. 693840
1,137,635

CONTADO CRÉDITO

Fecha y Hora: 12-jul-2018 10:36 PM

Sitio de Disposición:

Cerro pasadewia ca

Permiso de Operación N°: 00

Operador: JORGE GARCIA

Tipo de Desecho: RESIDUOS ORGANICOS

Facturado a:

PANAMA WASTE MANAGEMENT,,

Eduardo Táboas.

Nombre/céd./Firma del Conductor

R.U.C. No.: 017030,

No. de Placa: CE9754

Peso Vacío: 14.91

Peso Lleno: 24.94

Peso Neto: 10.03

Fecha y Firma de Revisado

Monto: B/170.51



Facebook:/AAUD panamá



Twitter:@AAUD_Panama



YouTube Autoridad de Aseo Urbano y Domiciliario - AAUD

PANAMÁ, REP. DE PANAMÁ Tels.: 506-1500 / 506-1501
Autoridad de Aseo Urbano y Domiciliario - AAUD

Nº



AUTORIDAD DE ASEO

R.U.C. 8-NT-2-17099 D. V. 57

Sitio de Disposición:

Permiso de Operación N°: 00

 CONTADO CRÉDITO

Fecha y Hora:

15-jul-2018 02:27 AM

Pasadepta - Waste Center PA 181

Operador: ALGIS VERGARA

Tipo de Desecho: RESIDUOS ORGANICOS

Facturado a:

PANAMA WASTE MANAGEMENT,,

Nombre/céd./Firma del Conductor

Nombre del Funcionario en Pesas

R.U.C. No.: 017030,

No. de Placa: CE9755

Peso Vacío: 14.91

Peso Lleno: 25.87

Peso Neto: 10.96

Fecha y Firma de Revisado

Monto: B/186.32



Facebook:/AAUD panamá



Twitter:@AAUD_Panama



Autoridad de Aseo Urbano y Domiciliario - AAUD

PANAMÁ, REP. DE PANAMÁ Tels.: 506-1500 / 506-1501
Autoridad de Aseo Urbano y Domiciliario - AAUD

Nº



AUTORIDAD DE ASEO

R.U.C. 8-NT-2-17099 D. V. 57

FACTURA POR DISPOSICIÓN DE DESECHOS

No. 689772
1,133,526

CONTADO

CRÉDITO

Fecha y Hora: 03-jul-2018 09:58 PM

Sitio de Disposición:

PASADIZOS

COSN

Permiso de Operación N°: 00

Operador: JORGE GARCIA

Tipo de Desecho: RESIDUOS ORGANICOS

Facturado a:

PANAMA WASTE MANAGEMENT,,

Nombre/céd./Firma del Conductor

R.U.C. No.: 017030,

No. de Placa: CE9755

Nombre del Funcionario en Pesas

Peso Vacío: 17.51

Peso Lleno: 29.04

Peso Neto: 11.53

Fecha y Firma de Revisado

Monto: B/196.01



Facebook: AAUD panamá



Twitter: @AAUD_Panama



Autoridad de Aseo Urbano y Domiciliario - AAUD

PANAMÁ, REP. DE PANAMÁ Tels.: 506-1500 / 506-1501
Autoridad de Aseo Urbano y Domiciliario - AAUD

Nº

FACTURA

Número: 1FHS610000725-00031379
 Fecha y Hora: 20-06-2018 - 11:46

PANAMA WASTE MANAGEMENT, S.A.
 TEL: 395-4278
 LLANO BONITO, JUAN DIAZ, GALERA 2
 R.U.C.: 613458-1-453512 D.V.: 78

JUAN DIAZ, VIA JOSE AGUSTIN ARANGO
 CALLE PRINCIPAL
 LOCAL ANTIGUA FABRICA DE VELAS LA DEVOCION

Cerveceria Nacional, S. DE R.L.
 RUC/CI: 155641197-2-2016

Número SIE: PANA0024325

1.000	RECOLECCION EN COMPACTADOR // PASADENA	Cod: Servicio	1900.0000	(2)	1900.00
1.000	MAS: IMPUESTO DE DISPOSICION FINAL DE DESECHOS // DEL 16 DE MAYO AL 15 DE JUNIO 2018.	Cod: Servicio	167.9600	(E)	167.96
0.000	Cierre Factura Fiscal	Cod: --	0.0000	(E)	0.00



Subtot.		2067.96
Exento		167.96
Impuesto	BI	Monto
2 [ITEMS 7.00%]	1900.00	133.00
Subtot.	1900.00	133.00
TOTAL \$	2200.96	
Ret-ITEMS:		66.58
SALDO		2134.46

DGI 1FHS610000725

V: 01.01P



APROBADO PWM

RECIBIDO / CLIENTE

FECHA

0031379
 Página 78

FACTURA

Número: 1FHS610000725-00031347
Fecha y Hora: 19-06-2018 - 12:54

PANAMA WASTE MANAGEMENT, S.A.
TEL: 395-4278
LLANO BONITO, JUAN DIAZ, GALERA 2
R.U.C.: 613458-1-453512 D.V.: 70

JUAN DIAZ, VIA JOSE AGUSTIN ARANGO
CALLE PRINCIPAL
LOCAL ANTIGUA FABRICA DE VELAS LA DEVOCION

Cervecería Nacional, S. DE R.L.
RUC/CI: 155641197-2-2016

Número SIE: PAN00024290

13.000	RECOLECCION EN CAJA ABIERTA // PASADENA	Cod: Servicio	157.5000	(2)	2047.50
1.000	MAS: IMPUESTO DE DISPOSICION FINAL DE DESECHOS // DEL 16 DE MAYO AL 15 DE JUNIO 2018.	Cod: Servicio	2104.7700	(E)	2104.77
0.000	Cierre Factura Fiscal	Cod: --	0.0000	(E)	0.00



Subtot.			4152.27
Exento			2104.77
Impuesto		BI	Monto
2 [ITBMS 7.00%]		2047.50	143.33
Subtot.		2047.50	143.33
TOTAL	\$		4295.60
Ret-ITBMS:			71.67
SALDO			4223.93

D.F.T. 1FHS610000725

V: 01.01P

APROBADÓ PWM

RECIBIDO / CLIENTE

FECHA

0031347
Página 79



Anexo 5:
Listado de entrega de EPP



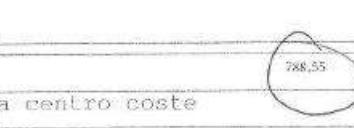
RESERVA DE MATERIALES

Pág: 1

No. Reserva : 0048993260
Fecha contabiliz.: 01.12.2018
Fecha del dia : 01.12.2018

Centro :NP01
Almacén :PA05

Denominación :Cervecería Nacional Pasadena
Denominación :Almacén General

Pos	Mat.	Descripción	Cantidad	UM	Valor	Mon	Ubic	Imputacion	Cpl	Stock	Lote
0001	2106250	CAMISA MANGA LARGA DE ALGODON M OBSERVACIONES: Dest : Pto Desc.:	6	UN	509,70	USD	CTO/UNIFOR	PANP013606 Texto:	VB	31,000	
0002	2106486	PANTALON PARA ELECTRICISTA T.32 OBSERVACIONES: Dest : Pto Desc. :	3	UN	278,85	USD	CTO/UNIFOR	PANP013606 Texto:	VB	7,000	
TOTAL:											
CLASE DE MOVIMIENTO : 201 SM para centro coste											
ELABORADO POR :			AUTORIZADO POR :			RECIBIDO POR :					
CP-TREDA											



RESERVA DE MATERIALES

Pág: 1

No. Reserva : 0045868260

Fecha contabiliz.: 2018.07.19

Fecha del dia : 2018.07.19

Centro :NP01
Almacén :PA05Denominación :Cervecería Nacional Pasadena
Denominación :Almacén General

Pos Mat.	Descripción	Cantidad	UM	Valor	Mon	Ubic	Imputacion	Cpl	Stock	Lote
0001 2103627	CALZADO DE SEGURIDAD N. 85/41	1	PAA	90.40	USD	Texto:	PANP013680	ND	0.000	
OBSERVACIONES:	Dest :L561 KRONES		Pto Desc. :							
0002 2103603	POLO CNSA ATLAS 07 X LARGE	4	UN	31.00	USD	Texto:	PANP013680	ND	218.000	
OBSERVACIONES:	Dest :L561 KRONES		Pto Desc. :							
0005 2103473	PANTALONES JEANS N.30	3	UN	0.00	USD	Texto:	PANP013680	PD	0.000	
OBSERVACIONES:	Dest :L561 KRONES		Pto Desc. :							
0008 2103585	T SHIRTS CNSA BALBOA GRIS MEDIUM	4	UN	15.00	USD	Texto:	PANP013680	PD	0.000	
OBSERVACIONES:	Dest :L561 KRONES		Pto Desc. :							
0007 2103572	POLO CNSA BALBOA 07 ROJO LARGE	4	UN	31.80	USD	Texto:	PANP013680	ND	0.000	
OBSERVACIONES:	Dest :L561 KRONES		Pto Desc. :							
0008 2105642	BOTA SAFETY JOGGER MARS S3 TALLA 39	1	PAA	46.39	USD	Texto:	PANP013680	ND	0.000	
OBSERVACIONES:	Dest :L561 KRONES		Pto Desc. :							
0009 2105644	BOTA SAFETY JOGGER MARS S3 TALLA 41	1	PAA	49.34	USD	Texto:	CTO/UNIFOR PANP013680	ND	27.000	
OBSERVACIONES:	Dest :L561 KRONES		Pto Desc. :							
0003 2103596	T SHIRTS CNSA ATLAS LARGE	2	UN	7.80	USD	Texto:	CU-ASN3B PANP013680	ND	0.000	
OBSERVACIONES:	Dest :L561 KRONES		Pto Desc. :							
0004 2103595	T SHIRTS CNSA ATLAS MEDIUM	4	UN	15.00	USD	Texto:	CU-ASN3C PANP013680	PD	0.000	
OBSERVACIONES:	Dest :L561 KRONES		Pto Desc. :							

TOTAL:

281.73 USD

CLASE DE MOVIMIENTO : 201 SM para centro coste

ELABORADO POR :
KCOPARROPA

AUTORIZADO POR :

RECIBIDO POR :



RESERVA DE MATERIALES

Pág: 1

No. Reserva : 0048444554

Fecha contabiliz.: 02.11.2018

Fecha del dia : 02.11.2018

Centro :NP01
Almacén :PA05Denominación :Cervecería Nacional Pasadena
Denominación :Almacén General

Pos	Mat.	Descripción	Cantidad	UM	Valor	Mon	Ubic	Imputacion	Cpl	Stock	Lote
0001	2103693	CALZADO DIELECTRICO N.9 OBSERVACIONES: Dest :Pack Cerveza	1	UN	92.95	USD	CU-A1N4J	PANP013630	ND	55.000	Texto:
0002	2103477	PANTALONES JEANS N.38 OBSERVACIONES: Dest :Pack Cerveza	3	UN	14.04	USD	CU-A3N2A	PANP013630	PD	78.000	Texto:
0007	2103566	T SHIRTS CNSA BALBOA GRIS LARGE OBSERVACIONES: Dest :Pack Cerveza	3	UN	11.70	USD	CU-ASN1E	PANP013630	ND	212.000	Texto:
0006	2103596	T SHIRTS CNSA ATLAS LARGE OBSERVACIONES: Dest :Pack Cerveza	3	UN	11.70	USD	CU-A5N3B	PANP013630	ND	254.000	Texto:
TOTAL: CLASE DE MOVIMIENTO : 201 SM para centro coste											
ELABORADO POR :				AUTORIZADO POR :				RECIBIDO POR :			
RREYES2								D			



RESERVA DE MATERIALES

Pág: 1

No. Reserva : 0046900027
Fecha contabiliz.: 2018.09.03
Fecha del dia : 2018.09.03

Centro :NP01
Almacén :PA05

Denominación :Cervecería Nacional Pasadena
Denominación :Almacén General

Siguiendo: Roberto Segundo Madámez Ortega
185.90 USD

TOTAL

CLASE DE MOVIMIENTO : 201 SM para centro coste

ELABORADO POR :

RSEGUNDO

AUTORIZADO POR :

RECIBIDO POR :



Anexo 6:
Inventario de sustancias químicas

PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA												
ITEM	PRODUCTO	FABRICANTE	SALUD INFLAMABILIDAD REACTIVIDAD EPR				ESTA ALMACE NADO CON PRODUC TOS	CÓDIGO SAP	VOLUMEN DE PRESENTACION (GAL, LITROS, ETC)	CANTIDAD MÁXIMA DE ALMACENAMIENTO	MSDS EN SITIO	MSDS ELECTRÓNICA
			SALUD	INFLAMABILIDAD	REACTIVIDAD	EPR						
2	Acido Sulfúrico	J.T. Baker	2	0	1			3608882	L	1 botella	sí	sí
5	Buffer Solution pH 10.00 STP10 CPY20	Endress+Hauser	1	0	1	b		No tiene	1 L	1	sí	sí
7	Buffer Solution pH 4.01	Hach	1	0	0	b		3607480	500mL	1	sí	sí
8	Buffer Solution pH 7.00	Hach	1	0	0	b		3607571	500mL	1	sí	sí
19	Hidroxido de Sodio (Pellets)	J.T. Baker	4	0	2			No tiene	1kg	1	sí	sí
20	Phosver 3 (Polvo)	Hach	3	1	0	X		3607488	pk/100	1	sí	sí
21	Reactivos LCA 704 Lange	Hach-Lange	2	0	0	C		4006987	kit	2 cajas	sí	sí
22	Reactivos LCA 708 Lange	Hach-Lange	1	0	0	B		4006988	kit	2 cajas	sí	sí
23	Reactivos LCK 014 Lange	Hach-Lange	4	0	3	H		3607626	caja con 25 viales	4	sí	sí
24	Reactivos LCK 314 Lange	Hach-Lange	4	0	3	H		3607629	caja con 25 viales	4	sí	sí
25	Reactivos LCK 350 Lange	Hach-Lange	3	0	0	E		3607449	caja con 25 viales	2	sí	sí
26	Soda Caustica	Proquinsa /233-7190	4	0	2			301887	kg	7,120	sí	sí
27	Solución Estandar/ StabiCal Formazin Turbidity Standard, 0.1 NTU	HACH						No tiene	25 ml	1	sí	sí
28	Solución Estandar/ StabiCal Formazin Turbidity Standard, 1000 NTU	HACH						No tiene	25 ml	1	sí	sí
29	Solución Estandar/ StabiCal Formazin Turbidity Standard, 20 NTU	HACH						No tiene	25 ml	1	sí	sí
30	Solución Estandar/ StabiCal Formazin Turbidity Standard, 200 NTU	HACH						No tiene	25 ml	1	sí	sí
31	Solución Estandar/ StabiCal Formazin Turbidity Standard, 4000 NTU	HACH						No tiene	25 ml	1	sí	sí
32	Solución Patrón de Conductividad 0.1 m	WTW/Amco Clear/Fschemical						No tiene	25 ml	1	sí	sí
38	Glycerine Reagente 10%	HACH	0	0	0	A		No tiene	29ml	2	sí	sí
39	Nitrification Inhibitor	WTW/Amco Clear/Fschemical						No tiene	10 ml		sí	sí
40	Clean Solution Galvanic Oxigen	WTW/Amco Clear/Fschemical	0	0	0	A		No tiene	30mL	4	sí	sí
42	Reactivos para cloro total	HACH						3607487	pk/100	2	sí	sí
43	Solución Estandar fosfato	HACH	0	0	0	A		No tiene	500mL	1	sí	sí
49	Meropa 220	Cevron	0	1	0	B		601348	55 gal	1	sí	sí
50	Aceite 5W50	Mobil	1	1	0	B		601354	946mL	3	sí	sí
51	Aceite 80W90	Castrol	2	1	0	B		601249	946ml	3	sí	sí
54	Neutralizador de olor	ZEP	1	0	0	B		No tiene	5 gal	1	sí	sí
55	Hipoclorito de Sodio 12%	Tower Clean	3	0	1	B		302132	55gal	4	sí	sí



Anexo 7:
Registro de disposición de desechos especiales



Ing. Eugene Y. Lau, Presidente
BS (Ingeniero Químico)
MS (Químico)

El Giral, Buena Vista.
Provincia de Colón, República de Panamá
Teléfono: 448-1771 • Fax: 448-0786
E-mail: info@eco-klean.com
R.U.C. 52227-64-323859 D.V. 44
www.eco-klean.com

CERTIFICACIÓN

EKSA 18176

Dia	Mes	Año

CERTIFICADO DE RECOLECCIÓN, TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN FINAL DESCARGA DE DESECHOS CONTAMINADOS Y MEZCLAS OLEOSAS.

Eco – Klean, S. A. certifica la recolección de los siguientes desechos contaminados con hidrocarburo Procedentes de la compañía Cervecería Nacional S de RL, ubicada en Planta Pasadena – Avenida Ricardo J. Alfaro.

- **144 tubos fluorescentes.**
- **8 tanques de 55 galones con trapos.**
- **1 bolsa con trapos.**
- **1 tanque de 55 galones con tinta.**
- **1 tanque de 55 galones con ¾ de líquido.**
- **1 bolsa con envases vacíos.**
- **1 bolsa con envases llenos.**
- **2 tanques de 5 galones con líquido.**
- **3 tanques de 5 galones con ¾ de líquido.**
- **6 tanques de 5 galones con aceite usado.**
- **4 tanques de 5 galones vacíos.**
- **2 tanques de 15 galones vacíos.**
- **10 tanques de 55 galones con líquido.**
- **6 tanques de 55 galones vacíos.**

Los mismos fueron recolectados el día: 19 de julio del 2018, los cuales fueron transportados para su disposición final a nuestra Planta Procesadora localizada en Buena Vista, Provincia de Colón, la cual cumple con las regulaciones ambientales establecidas por las leyes de la República de Panamá y DGNTI-COPANIT 35-2000.

Se expide el presente certificado el día: 19 de julio del 2018.

Resolución de la Autoridad Nacional del Ambiente No. DINEORA IA-192-2000 del 15 de Marzo de 2000

Resolución No. 2788 del 29 de Agosto de 2017 del Ministerio de Salud y expira el 29 de Agosto de 2018

Resolución de la Secretaría Nacional de Energía No.2888 del 16 de Mayo de 2016 y expira el 25 de Mayo de 2021

Permiso de Operación de Autoridad Marítima de Panamá N° 038 y 039 y expira el 10 de Diciembre de 2018

Resolución de la Secretaría Nacional de Energía No. 2980 del 13 de Julio de 2016 y expira el 14 de Julio de 2021

Sello Frío

Guillermo Galli

Copia



Ing. Eugene Y. Lau, Presidente
BS (Ingeniero Químico)
MS (Químico)

El Giral, Buena Vista.
Provincia de Colón, República de Panamá
Teléfono: 448-1771 • Fax: 448-0786
E-mail: info@eco-klean.com
R.U.C. 52227-64-323859 D.V. 44
www.eco-klean.com

CERTIFICACIÓN

EKSA 18272

Día	Mes	Año

**CERTIFICADO DE RECOLECCIÓN, TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN FINAL
DESCARGA DE DESECHOS CONTAMINADOS Y MEZCLAS OLEOSAS.**

Eco – Klean, S. A., certifica la recolección de los siguientes desechos contaminados con hidrocarburo Procedentes de la compañía Cervecería Nacional S de RL, ubicada en Planta Pasadena – Avenida Ricardo J. Alfaro.

- **7 tanques de 5 galones vacíos.**
- **2 tanques de 55 galones vacíos.**
- **22 tubos de lámparas.**
- **3 tanques de 55 galones con trapos.**
- **4 tanques de 5 galones con trapos.**
- **Rollo de cables eléctricos.**
- **1 rollo de manguera hidráulica.**
- **1 caja de cartón con trapos.**

Los mismos fueron recolectados el día: 18 de Agosto de 2018, los cuales fueron transportados para su disposición final a nuestra Planta Procesadora localizada en Buena Vista, Provincia de Colón, la cual cumple con las regulaciones ambientales establecidas por las leyes de la República de Panamá y DGNTI-COPANIT 35-2000.

Se expide el presente certificado el día: 31 de Agosto de 2018.

Resolución de la Autoridad Nacional del Ambiente No. DINEORA IA-192-2000 del 15 de Marzo de 2000

Resolución de la Secretaría Nacional de Energía No.2888 del 16 de Mayo de 2016 y expira el 25 de Mayo de 2021

Permiso de Operación de Autoridad Marítima de Panamá N° 038 y 039 y expira el 10 de Diciembre de 2018.

Resolución de la Secretaría Nacional de Energía No. 2980 del 13 de Julio de 2016 y expira el 14 de Julio de 2021

Sello Frio

Original



Ing. Eugene Y. Lau, Presidente
BS (Ingeniero Químico)
MS (Químico)

El Giral, Buena Vista.
Provincia de Colón, República de Panamá
Teléfono: 448-1771 • Fax: 448-0786
E-mail: info@eco-klean.com
R.U.C. 52227-64-323859 D.V. 44
www.eco-klean.com

CERTIFICACIÓN

EKSA 18386

Día	Mes	Año

CERTIFICADO DE RECOLECCIÓN, TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN FINAL DESCARGA DE DESECHOS CONTAMINADOS Y MEZCLAS OLEOSAS.

Eco-Klean, S. A. certifica la recolección de los siguientes desechos contaminados con hidrocarburo procedentes de la compañía Cervecería Nacional S de RL, ubicada en Planta Pasadena – Avenida Ricardo J. Alfaro.

- 8 tanques de 55 galones con trapos.
- 3 tanques de 55 galones vacíos.
- 1 tanque de 15 galones vacíos.
- 4 tanques de 5 galones vacíos.
- 52 tubos fluorescentes.
- 5 tanques de 55 galones bonker
- 1 tanque de 55 galones con aceite usado.
- 3 tanques de 5 galones con aceite usado.
- 3 tanques de 5 galones con coolant.
- 1 tanque de 55 galones con coolant.

Los mismos fueron recolectados el día 03 de Noviembre del 2018, los cuales fueron transportados para su disposición final a nuestra Planta Procesadora localizada en Buena Vista, Provincia de Colón, la cual cumple con las regulaciones ambientales establecidas por las leyes de la República de Panamá y DGNTI-COPANIT 35-2000.

Se expide el presente certificado el día: 03 de noviembre del 2018.

Resolución de la Autoridad Nacional del Ambiente No. DINEORA IA-192-2000 del 15 de marzo de 2000
Resolución No. 2340 del 18 de septiembre del 2018 del Ministerio de Salud y expira el 18 de septiembre del 2019
Resolución de la Secretaría Nacional de Energía No.2888 del 16 de mayo de 2016 y expira el 25 de mayo de 2021
Permiso de Operación de Autoridad Marítima de Panamá N.º 2511 y expira el 09 de diciembre de 2028
Resolución de la Secretaría Nacional de Energía No. 2980 del 13 de julio de 2016 y expira el 14 de julio de 2021


Sello Frio

Original



El Giral, Buena Vista.
Provincia de Colón, República de Panamá
Teléfono: 448-1771 • Fax: 448-0786
E-mail: info@eco-klean.com
R.U.C. 52227-64-323859 D.V. 44
www.eco-klean.com

CERTIFICACIÓN

EKSA 18599

Día	Mes	Año

**CERTIFICADO DE RECOLECCIÓN, TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN FINAL
DESCARGA DE DESECHOS CONTAMINADOS Y MEZCLAS OLEOSAS.**

Eco-Klean, S. A. certifica la recolección de los siguientes desechos contaminados con hidrocarburo procedentes de la compañía Cervecería Nacional S de RL, ubicada en Planta Pasadena – Avenida Ricardo J. Alfaro.

- 8 tanques de 55 galones con trapos.
- 1 tanque de 15 galones con aceite usado.
- 14 tanques de 5 galones vacíos.
- 4 tanques de 55 galones vacíos.
- 4 sacos con lodos contaminados.
- 44 tubos fluorescentes.
- 4 tanques de 55 galones con aceite usado.

Los mismos fueron recolectados el día 22 de octubre del 2018, los cuales fueron transportados para su disposición final a nuestra Planta Procesadora localizada en Buena Vista, Provincia de Colón, la cual cumple con las regulaciones ambientales establecidas por las leyes de la República de Panamá y DGNTI-COPANIT 35-2000.

Se expide el presente certificado el día: 22 de octubre del 2018.

Resolución de la Autoridad Nacional del Ambiente No. DINEORA IA-192-2000 del 15 de Marzo de 2000
Resolución No. 2219 del 05 de Septiembre del 2018 del Ministerio de Salud y expira el 05 de Septiembre del 2019
Resolución de la Secretaría Nacional de Energía No.2888 del 16 de Mayo de 2016 y expira el 25 de Mayo de 2021
Permiso de Operación de Autoridad Marítima de Panamá N° 038 y 039 y expira el 10 de Diciembre de 2018
Resolución de la Secretaría Nacional de Energía No. 2980 del 13 de Julio de 2016 y expira el 14 de Julio de 2021

Sello Frío

Copia

SERVICIO DE TRANSPORTE, TRATAMIENTO Y
DISPOSICION FINAL DE DESECHOS *Cervecera Nacional* NOTA DE RETIRO N° 0061

DATOS DEL GENERADOR

Persona Jurídica:	Teléfonos:
Responsable :	Fax:
Cedula de Identidad:	e-mail:

DIRECCIÓN DE RETIRO DE LA CARGA

Urbanización o Sector:	Piso:	Local:
Avenida: <i>Tumba Puerto</i>	Ciudad: <i>Lavand</i>	
Calle:	Distrito: <i>Bella Vista</i>	
Edf./Galera:	Provincia: <i>Xoname</i>	

MATERIAL/DESECHO

TIPO	DESCRIPCIÓN	No. BULTOS	UNIDAD	PESO (Kg.)
	<i>Desechos Hosp.</i>	34	34	75

SECTOR ECONOMICO	TIPOS DE DESECHOS	USO ADMINISTRACION
<input checked="" type="checkbox"/> Salud	Potencialmente peligroso	
Industrial	Infeccioso	
Comercio	Organico/Biologico	
Farmaceutico	Productos y Residuos Farmaceuticos	
Portuario	Toxicos	
	No Peligrosos	

TRATAMIENTO / DISPOSICION FINAL	
<i>Cervecera Nacional</i> Nombre de la Empresa	<i>Tumba Puerto</i> Direccion

TRANSPORTE		
Nombre del Transportista: <i>Jesús Castillo</i> Placas: <i>CM 4359</i>	Hora: <i>9:40 am</i>	Fecha: <i>6-11-18</i>

Por EL GENERADOR (Firma y Sello)	Por EL OPERADOR (Firma y Sello)
<i>Tomás Vélez</i>	<i>P. C. C.</i>

USAR UNA HOJA POR CADA MOVILIZACION *Telf. 507-834 5900* Forma:
ORIGINAL



Anexo 8:
Inspección de sistemas de alarmas, mangueras y extintores.

Certificado de Inspección de Alarma Contra Incendios y Sistemas de Seguridad de la Vida

Por

CERVECERIA NACIONAL -
PASADENA
TUMBA MUERTO
Panamá, Panamá

Probado a Las Normas de NFPA 72

This Inspection was performed in accordance with applicable NFPA Standards. The subsequent pages of this report provide performance measurements, listed ranges of acceptable results, and complete documentation of the inspection. Whenever discrepancies exist between acceptable performance standards and actual test results, notes and/or recommended solutions have been proposed or provided for immediate review and approval.

Fecha de Inspección

Jul 13, 2018

Edificio: CERVECERIA NACIONAL - PASADENA
Contacto: Ricardo Barrantes
Title: Jefe de Seguridad

Empresa: Fire Protection S.A.
Contacto: Axel Flores
Title: Ing. de Mantenimiento

Información general

Generado por: BuildingReports.com

Información del Edificio

Edificio: CERVECERIA NACIONAL – PASADENA	Contacto: Ricardo Barrantes
Address: TUMBA MUERTO	Teléfono: 64503815
Address:	Fax:
Ciudad/Estado/Código Postal: Panamá, Panamá 00000	Móvil:
Country: Panama	Email:

Informacion de la compania inspectora

Empresa: Fire Protection S.A.	Inspector: Axel Flores
Address: Calle 10ma Pueblo Nuevo	Teléfono: 62055966
Address:	Fax:
Ciudad/Estado/Código Postal: Panama, Panama 507	Móvil:
Country: Panama	Email: aflores@firepropanama.com

Panel de control principal

Fabricante: Fike	Fecha de Inspección: 07/12/2018	Estilo IDC: B
Numero de Modelo: Cybercat	Fecha de Instalación: 10/16/2017	Estilo de SLC:
Versión de Software: V5.01S	Fecha de la Versión: 10/16/2017	Estilo de NAC:
Ubicación: Laboratorio	Protección de Corriente: Breaker	

Monitoreo

Empresa:	Teléfono:	Cuenta #:
-----------------	------------------	------------------

Verificación de la señal de la estación central

Tipo:	Fab:	Numero de Modelo:
Hora/Fecha de Prueba:	Tiempo de Restauración	

Resumen del inspección

Categoría	Total de Artículos		Está Servido		Passed		Fallado/Otro	
	Cant.	%	Cant.	%	Cant.	%	Cant.	%
Monitor	17	12.41%	17	100.00%	17	100.00%	0	0%
Indicando	54	39.42%	54	100.00%	54	100.00%	0	0%
Iniciando	51	37.23%	51	100.00%	49	96.08%	2	3.92%
Control	15	10.95%	15	100.00%	6	40.00%	9	60.00%
Totales	137	100%	137	100.00%	126	91.97%	11	8.03%

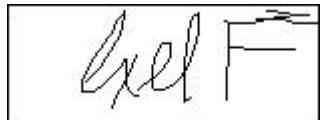
Certificación

Empresa: Fire Protection S.A.

Edificio: CERVECERIA NACIONAL – PASADENA

Inspector: Axel Flores

Contacto: Ricardo Barrantes



Firmado: Jul 13, 2018 1:23:53 PM

Firmado: Jul 13, 2018 3:08:06 PM

Discrepancias

Generado por: BuildingReports.com

Edificio: CERVECERIA NACIONAL -
PASADENA

Panel de control: 1 - Fike Cybercat

El informe de Discrepancia consolida cada discrepancia enumerada dentro de las diversas secciones de prueba de su inspección. Las discrepancias se enumeran por categoría y se agrupan por tipo de dispositivo. La descripción del problema se proporciona y donde sea apropiado, las referencias de código se listan para su conveniencia. Cualquier artículo que fue inspeccionado que aparece en el website de la Comisión de Seguridad de Productos de Consumo y está sujeto a una revocación por el fabricante está incluido.

Tipo de Dispositivo	Fabricante	Número de Modelo	Fecha	Cant.
<i>Los productos disponible para Retiro del Mercado</i>				
No artículos retirados se encontraron durante esta inspección.				
ID de Scaneo	Ubicación	Problema	Address	Referencia
<i>Control</i>				
Battery				
46005274	Administración Oficina Seguridad Panel Principal	La batería es del 2012	1	
46005275	Administración Oficina Seguridad Panel Principal	La batería es del 2012	1	
46004190	Nueva PET P.B.	La batería es del 2014	1	
46004189	Nueva PET P.B.	La batería es del 2014	1	
46004120	Servicios industriales Área de calderas	Batería no está en funcionamiento	1	
46004121	Servicios industriales Área de calderas	Batería no está en funcionamiento	1	
<i>Iniciando</i>				
Smoke Detector				
46004109	Cuarto eléctrico Frente a taller de contratistas	No se pudo ingresar al cuarto	1	

Edificio: CERVECERIA NACIONAL - PASADENA

Panel de control: 2 - Fike 1016

El informe de Discrepancia consolida cada discrepancia enumerada dentro de las diversas secciones de prueba de su inspección. Las discrepancias se enumeran por categoría y se agrupan por tipo de dispositivo. La descripción del problema se proporciona y donde sea apropiado, las referencias de código se listan para su conveniencia. Cualquier artículo que fue inspeccionado que aparece en el website de la Comisión de Seguridad de Productos de Consumo y está sujeto a una revocación por el fabricante está incluido.

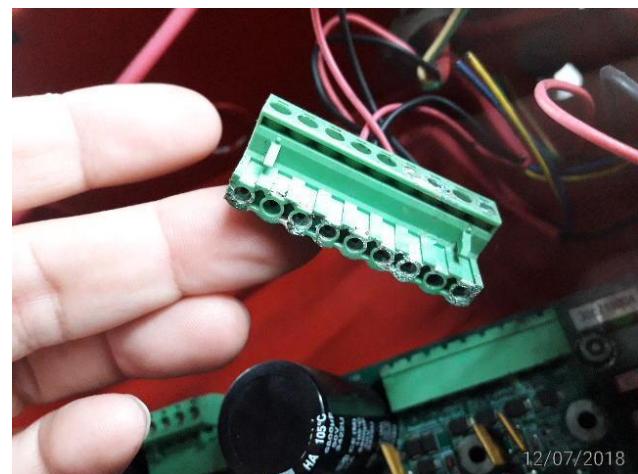
Tipo de Dispositivo	Fabricante	Numero de Modelo	Fecha	Cant.
<i>Los productos disponible para Retiro del Mercado</i>				
No artículos retirados se encontraron durante esta inspección.				
ID de Scaneo	Ubicación	Problema	Address	Referencia
<i>Control</i>				
Panel de control				
46004119	Servicios industriales Área de calderas	Panel no está en funcionamiento	2	

Edificio: CERVECERIA NACIONAL - PASADENA

Panel de control: 3 - Fike cyberCat 254

El informe de Discrepancia consolida cada discrepancia enumerada dentro de las diversas secciones de prueba de su inspección. Las discrepancias se enumeran por categoría y se agrupan por tipo de dispositivo. La descripción del problema se proporciona y donde sea apropiado, las referencias de código se listan para su conveniencia. Cualquier artículo que fue inspeccionado que aparece en el website de la Comisión de Seguridad de Productos de Consumo y está sujeto a una revocación por el fabricante está incluido.

Tipo de Dispositivo	Fabricante	Numero de Modelo	Fecha	Cant.
<i>Los productos disponible para Retiro del Mercado</i>				
No artículos retirados se encontraron durante esta inspección.				
ID de Scaneo	Ubicación	Problema	Address	Referencia
<i>Control</i>				
Battery				
46004101	Laboratorio	La batería es del 2012	3	
46004102	Laboratorio	La batería es del 2012	3	
<i>Iniciando</i>				
Pull Station				
46004108	Cuarto eléctrico Frente a taller de contratistas	No se pudo ingresar al cuart	3-1	



Informe de Soluciones Propuestas

Generado por: BuildingReports.com

Edificio: CERVECERIA NACIONAL - PASADENA

Panel de control: 1 - Fike Cybercat

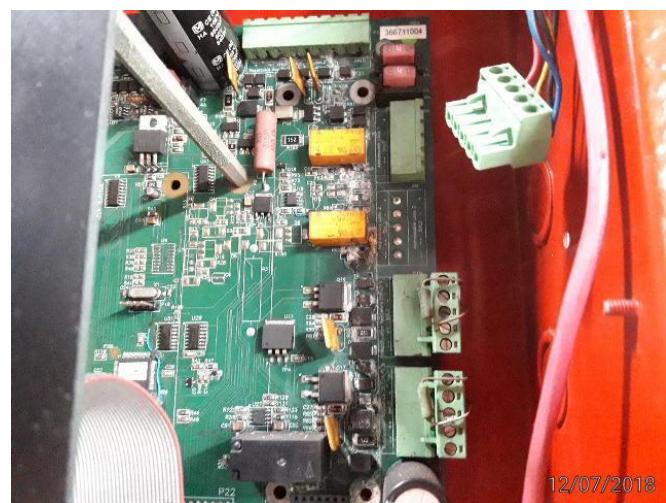
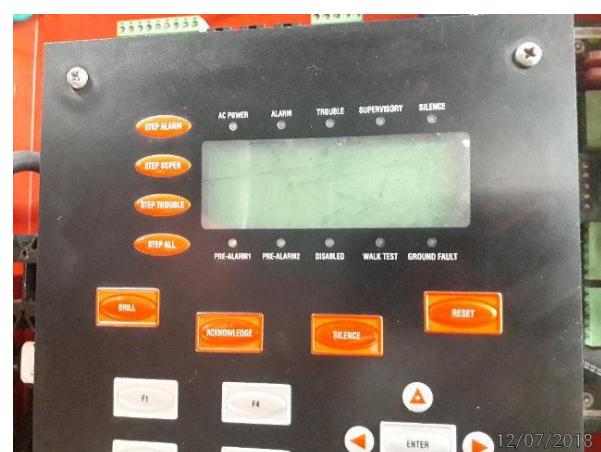
El Informe de Solución Propuesto proporciona una solución a cada discrepancia puesta en una lista en el Informe de la Discrepancia. Proporcione una marca de verificación donde indicado para aprobar reparaciones puestas en una lista dentro del informe. Los artículos puestos en una lista como T/M están disponibles para la reparación durante la base de Materiales y Tiempo.					
ID de Scaneo	Ubicación	Solución	Numero de Modelo	Costo	Arr egl ar
Control					
Battery					
46005274	Administración Oficina Seguridad Panel Principal	Reemplazar	63-1052	T/M	<input type="checkbox"/>
46005275	Administración Oficina Seguridad Panel Principal	Reemplazar	63-1052	T/M	<input type="checkbox"/>
46004190	Nueva PET P.B.	Reemplazar		T/M	<input type="checkbox"/>
46004189	Nueva PET P.B.	Reemplazar		T/M	<input type="checkbox"/>
46004120	Servicios industriales Área de calderas	Reemplazar	cp12170	T/M	<input type="checkbox"/>
46004121	Servicios industriales Área de calderas	Reemplazar	cp12170	T/M	<input type="checkbox"/>
Iniciando					
Smoke Detector					
46004109	Cuarto eléctrico Frente a taller de contratistas		63-1052	T/M	<input type="checkbox"/>

**Edificio: CERVECERIA NACIONAL -
PASADENA**

Panel de control: 2 - Fike 1016

El Informe de Solución Propuesto proporciona una solución a cada discrepancia puesta en una lista en el Informe de la Discrepancia. Proporcione una marca de verificación donde indicado para aprobar reparaciones puestas en una lista dentro del informe. Los artículos puestos en una lista como T/M están disponibles para la reparación durante la base de Materiales y Tiempo.

⚠ ID de Scaneo	▢ Ubicación	💡 Solución	Número de Modelo	Costo	Arr egl ar
Control					
Panel de control					
46004119	Servicios industriales Área de calderas	Reemplazar tarjeta	CyberCat 254	T/M	<input type="checkbox"/>



Edificio: CERVECERIA NACIONAL - PASADENA

Panel de control: 3 - Fike cyberCat 254

El Informe de Solución Propuesto proporciona una solución a cada discrepancia puesta en una lista en el Informe de la Discrepancia. Proporcione una marca de verificación donde indicado para aprobar reparaciones puestas en una lista dentro del informe. Los artículos puestos en una lista como T/M están disponibles para la reparación durante la base de Materiales y Tiempo.

<input type="radio"/> ID de Scaneo	<input type="checkbox"/> Ubicación	<input type="radio"/> Solución	Numero de Modelo	Costo	Arr egl ar
<i>Control</i>					
Battery					
46004101	Laboratorio	Reemplazar	cp12170	T/M	<input type="checkbox"/>
46004102	Laboratorio	Reemplazar	cp12170	T/M	<input type="checkbox"/>
<i>Iniciando</i>					
Pull Station					
46004108	Cuarto eléctrico Frente a taller de contratistas		20-1063	T/M	<input type="checkbox"/>



Notas y Recomendaciones

Generado por: BuildingReports.com

Edificio: CERVECERIA NACIONAL - PASADENA

Panel de control: 1 - Fike Cybercat

El Informe de Notas y Recomendaciones detalla las notas de inspección adicionales hechas por los Inspectores durante el curso de la inspección del edificio. Las notas se agrupan por categoría.

ID de Scaneo	Nota	Tipo de Dispositivo	Ubicación	Comento
Control				
46004103	1	Panel de control	Laboratorio	Passed
Panel muestra 1 problema de comunicación.				
Monitor				
46004206	2	Monitor Device	Bodega Área de carga y descarga de camiones	Passed
Módulo no está funcionando.				



Edificio: CERVECERIA NACIONAL - PASADENA

Panel de control: 2 - Fike 1016

El Informe de Notas y Recomendaciones detalla las notas de inspección adicionales hechas por los Inspectores durante el curso de la inspección del edificio. Las notas se agrupan por categoría.

ID de Scaneo	Nota	Tipo de Dispositivo	Ubicación	Comento
Control				
46005273	3	Panel de control	Administración Oficina Seguridad Panel Principal	Passed
		El panel presenta 97 problemas.		
46004188	4	Power Supply	Nueva PET P.B.	Passed
		Panel presenta problema de baterías y cargador.		



Edificio: CERVECERIA NACIONAL - PASADENA

Panel de control: 3 - Fike cyberCat 254

El Informe de Notas y Recomendaciones detalla las notas de inspección adicionales hechas por los Inspectores durante el curso de la inspección del edificio. Las notas se agrupan por categoría.

ID de Scaneo	Nota	Tipo de Dispositivo	Ubicación	Comento
Control				
46004201	5	Panel de control	Panel de Refresco	Passed
El panel presenta 1 problema.				



Inspección y Pruebas

Generado por: BuildingReports.com

Edificio: CERVECERIA NACIONAL - PASADENA

Panel de control: 1 - Fike Cybercat

La sección de Inspección y Prueba lista todos los artículos inspeccionados en su edificio. Los elementos se agrupan por Aprobado o Fallado / Otro. Los elementos se enumeran por Categoría. Cada artículo incluye los servicios realizados, y la hora y fecha en que se realizó la prueba.

Tipo de Dispositivo	Ubicación	Servicio	Tiempo	Fecha
<i>Passed</i>				
Control				
Panel de control	Laboratorio	Mensual	11:08:52 AM	07/12/2018
Indicando				
Horn/Strobe	Administración	Mensual	10:01:58 AM	07/12/2018
Horn/Strobe	Administración	Mensual	10:05:16 AM	07/12/2018
Horn/Strobe	Administración	Mensual	10:20:01 AM	07/12/2018
Horn/Strobe	Administración	Mensual	10:29:23 AM	07/12/2018
Horn/Strobe	Administración Planta baja	Mensual	9:48:04 AM	07/12/2018
Horn/Strobe	Administración planta alta	Mensual	9:55:37 AM	07/12/2018
Horn/Strobe	Administración planta alta	Mensual	10:14:47 AM	07/12/2018
Horn/Strobe	Bodega Área de carga y descarga de camiones	Mensual	10:38:43 AM	07/12/2018
Horn/Strobe	Bodega Área de carga y descarga de camiones	Mensual	10:41:54 AM	07/12/2018
Horn/Strobe	Bodega Área de carga y descarga de camiones	Mensual	10:45:16 AM	07/12/2018
Horn/Strobe	Bodega Nueva dentro	Mensual	10:48:59 AM	07/12/2018
Horn/Strobe	Bodega Nueva dentro	Mensual	10:51:37 AM	07/12/2018
Horn/Strobe	Cuarto eléctrico Frente a taller de contratistas	Mensual	11:45:16 AM	07/12/2018
Horn/Strobe	Elaboración Entrada a Gerencia de Procesamiento	Mensual	1:52:46 PM	07/12/2018
Horn/Strobe	Elaboración Entrada a edificio de elaboración	Mensual	1:53:44 PM	07/12/2018
Horn/Strobe	Elaboración Entrada a salón Atlas	Mensual	1:50:47 PM	07/12/2018
Horn/Strobe	Elaboración P.B.	Mensual	1:34:29 PM	07/12/2018
Horn/Strobe	Elaboración P.B. frente a escaleras	Mensual	1:35:46 PM	07/12/2018
Horn/Strobe	Elaboración Pasillo hacia servicios industriales	Mensual	1:32:26 PM	07/12/2018
Horn/Strobe	Elaboración Piso #1	Mensual	1:37:28 PM	07/12/2018
Horn/Strobe	Elaboración Piso #1 sala de cocina	Mensual	1:45:52 PM	07/12/2018
Horn/Strobe	Elaboración Piso #1 salón de reunión cocina	Mensual	1:47:13 PM	07/12/2018
Horn/Strobe	Elaboración Piso #4 condensador de vapor	Mensual	1:42:01 PM	07/12/2018
Horn/Strobe	Elaboración Piso #5	Mensual	1:42:37 PM	07/12/2018
Horn/Strobe	Elaboración Salón Atlas	Mensual	1:49:29 PM	07/12/2018
Horn/Strobe	Elaboración área de elaboración Piso #3	Mensual	1:40:03 PM	07/12/2018
Horn/Strobe	Estacionamiento Bajo techo	Mensual	10:52:27 AM	07/13/2018
Horn/Strobe	Fermentación	Mensual	1:56:00 PM	07/12/2018
Horn/Strobe	Fermentación	Mensual	2:01:29 PM	07/12/2018
Horn/Strobe	Fermentación Sala de cultivo	Mensual	1:59:36 PM	07/12/2018
Horn/Strobe	Fermentación Sala de levadura	Mensual	1:58:07 PM	07/12/2018
Horn/Strobe	Filtración Almacén de tierra infusoria	Mensual	2:11:02 PM	07/12/2018
Horn/Strobe	Filtración Cuarto de tierra infusora	Mensual	2:12:16 PM	07/12/2018
Horn/Strobe	Filtración Entrada a oficina de estación de	Mensual	2:09:09 PM	07/12/2018

Tipo de Dispositivo	Ubicación	Servicio	Tiempo	Fecha
<i>Passed</i>				
Horn/Strobe	calidad			
Horn/Strobe	Jarabe Puerta de entrada hacia área KEGS	Mensual	1:11:58 PM	07/12/2018
Horn/Strobe	Servicios industriales Área de calderas	Mensual	1:24:52 PM	07/12/2018
Horn/Strobe	Servicios industriales Compresor de amoniaco #1	Mensual	1:26:53 PM	07/12/2018
Horn/Strobe	Servicios industriales Escalera hacia cuarto eléctrico	Mensual	1:28:29 PM	07/12/2018
Horn/Strobe	Servicios industriales Oficina de calderas	Mensual	1:17:26 PM	07/12/2018
Horn/Strobe	Servicios industriales Oficina de mantenimiento y servicios industriales	Mensual	1:31:03 PM	07/12/2018
Horn/Strobe	Servicios industriales Oficina de técnicos de servicios industriales	Mensual	1:29:47 PM	07/12/2018
Horn/Strobe	Silos P.A. Oficina recepción de malta	Mensual	2:04:24 PM	07/12/2018
<i>Iniciando</i>				
Pull Station	Administración	Mensual	9:47:50 AM	07/12/2018
Pull Station	Administración	Mensual	10:02:27 AM	07/12/2018
Pull Station	Administración	Mensual	10:18:24 AM	07/12/2018
Pull Station	Almacén Técnico	Mensual	11:38:48 AM	07/12/2018
Pull Station	Bodega Área de carga y descarga de camiones	Mensual	10:44:03 AM	07/12/2018
Pull Station	Bodega Nueva entrada	Mensual	10:47:04 AM	07/12/2018
Pull Station	Elaboración Entrada a el edificio de elaboración	Mensual	1:53:56 PM	07/12/2018
Pull Station	Elaboración Entrada a Gerencia de Procesamiento	Mensual	1:52:40 PM	07/12/2018
Pull Station	Elaboración Entrada a salón Atlas	Mensual	1:50:58 PM	07/12/2018
Pull Station	Elaboración P.B.	Mensual	1:34:19 PM	07/12/2018
Pull Station	Elaboración P.B. frente a escaleras	Mensual	1:35:55 PM	07/12/2018
Pull Station	Elaboración Pasillo hacia servicios industriales	Mensual	1:32:17 PM	07/12/2018
Pull Station	Elaboración Piso #2 acondicionamiento de malta	Mensual	1:39:09 PM	07/12/2018
Pull Station	Elaboración Piso #4 condensador de vapor	Mensual	1:41:38 PM	07/12/2018
Pull Station	Elaboración Piso #5	Mensual	1:43:13 PM	07/12/2018
Pull Station	Estacionamiento Bajo techo	Mensual	10:53:00 AM	07/13/2018
Pull Station	Fermentación	Mensual	1:55:42 PM	07/12/2018
Pull Station	Fermentación	Mensual	2:01:41 PM	07/12/2018
Pull Station	Filtración Almacén de tierra infusoria	Mensual	2:10:41 PM	07/12/2018
Pull Station	Filtración Cuarto de tierra infusora	Mensual	2:12:10 PM	07/12/2018
Pull Station	Filtración Entrada a oficina de estación de calidad	Mensual	2:08:51 PM	07/12/2018
Pull Station	Jarabe Sala de jarabe P.B.	Mensual	10:42:26 AM	07/13/2018
Pull Station	Nueva PET P.B.	Mensual	9:33:55 AM	07/13/2018
Pull Station	Nueva PET P.B.	Mensual	9:45:55 AM	07/13/2018
Pull Station	Nueva PET P.B.	Mensual	9:52:31 AM	07/13/2018
Pull Station	Servicios industriales Área de calderas	Mensual	1:23:18 PM	07/12/2018
Pull Station	Servicios industriales Compresor de amoniaco #1	Mensual	1:26:58 PM	07/12/2018
Pull Station	Servicios industriales Cuarto Banco de capacitadores	Mensual	1:29:07 PM	07/12/2018
Pull Station	Servicios industriales Oficina técnicos de servicios industriales	Mensual	1:29:37 PM	07/12/2018
Pull Station	Servicios industriales oficina de caldera Oficina	Mensual	1:17:59 PM	07/12/2018

Tipo de Dispositivo	Ubicación	Servicio	Tiempo	Fecha
<i>Passed</i>				
Pull Station	de calderas Silos P.A. Oficina recepción de malta	Mensual	2:06:49 PM	07/12/2018
Smoke Detector	Administración planta alta 21 detectores	Mensual	10:20:14 AM	07/12/2018
Smoke Detector	Nueva PET P.A. Salón de equipo	Mensual	10:00:26 AM	07/13/2018
Monitor				
Monitor Device	Almacén Técnico	Mensual	11:44:05 AM	07/12/2018
Monitor Device	Bodega Área de carga y descarga de camiones	Mensual	10:36:41 AM	07/12/2018
Monitor Device	Bodega Área de carga y descarga de camiones	Mensual	10:53:44 AM	07/12/2018
Monitor Device	Bodega Área de carga y descarga de camiones	Mensual	10:53:54 AM	07/12/2018
Monitor Device	Elaboración P.B.	Mensual	1:34:05 PM	07/12/2018
Monitor Device	Elaboración sala de cocimiento Piso #1 sala de cocina	Mensual	1:46:19 PM	07/12/2018
Monitor Device	Estacionamiento	Mensual	10:52:15 AM	07/13/2018
Monitor Device	Servicios industriales Área de calderas	Mensual	1:23:27 PM	07/12/2018
Monitor Device	Servicios industriales Escalera cuarto técnico d servicio industriales	Mensual	1:28:46 PM	07/12/2018
Monitor Device	Servicios industriales Oficina de calderas	Mensual	1:18:09 PM	07/12/2018
Tipo de Dispositivo	Ubicación	Servicio	Tiempo	Fecha
<i>Fallado/Otro</i>				
Control				
Battery	Administración Oficina Seguridad Panel Principal	Mensual	9:42:16 AM	07/12/2018
Battery	Administración Oficina Seguridad Panel Principal	Mensual	9:43:04 AM	07/12/2018
Battery	Nueva PET P.B.	Mensual	9:37:32 AM	07/13/2018
Battery	Nueva PET P.B.	Mensual	9:39:38 AM	07/13/2018
Battery	Servicios industriales Área de calderas	Mensual	1:22:27 PM	07/12/2018
Battery	Servicios industriales Área de calderas	Mensual	1:23:16 PM	07/12/2018
Iniciando				
Smoke Detector	Cuarto eléctrico Frente a taller de contratistas	Mensual	5:24:43 PM	07/13/2018

Edificio: CERVECERIA NACIONAL - PASADENA
Panel de control: 2 - Fike 1016

La sección de Inspección y Prueba lista todos los artículos inspeccionados en su edificio. Los elementos se agrupan por Aprobado o Fallado / Otro. Los elementos se enumeran por Categoría. Cada artículo incluye los servicios realizados, y la hora y fecha en que se realizó la prueba.

Tipo de Dispositivo	Ubicación	Servicio	Tiempo	Fecha
<i>Passed</i>				
Control				
Battery	Panel de Refresco	Mensual	9:28:21 AM	07/13/2018
Battery	Panel de Refresco	Mensual	9:28:52 AM	07/13/2018
Panel de control	Administración Oficina Seguridad Panel Principal	Mensual	9:39:56 AM	07/12/2018
Power Supply	Nueva PET P.B.	Mensual	9:36:12 AM	07/13/2018
Indicando				
Horn/Strobe	Jarabe Oficina de control de cálida frente a salón Balboa	Mensual	10:12:03 AM	07/13/2018
Horn/Strobe	Jarabe P.A.	Mensual	10:37:18 AM	07/13/2018
Horn/Strobe	Jarabe P.A.	Mensual	10:40:25 AM	07/13/2018
Horn/Strobe	Jarabe Sala de jarabe P.B.	Mensual	10:42:10 AM	07/13/2018
Horn/Strobe	Jarabe escaleras frente a salón Canada Dry	Mensual	10:16:47 AM	07/13/2018
Horn/Strobe	Nueva PET P.B.	Mensual	9:39:46 AM	07/13/2018
Horn/Strobe	Nueva PET P.B.	Mensual	9:43:23 AM	07/13/2018
Horn/Strobe	Nueva PET P.B.	Mensual	9:44:50 AM	07/13/2018
Horn/Strobe	Nueva PET P.B.	Mensual	9:49:39 AM	07/13/2018
Iniciando				
Pull Station	Jarabe Deposito de jarabe P.B.	Mensual	10:43:32 AM	07/13/2018
Pull Station	Jarabe Oficina de control de calidad frente a salón Balboa	Mensual	10:11:54 AM	07/13/2018
Pull Station	Jarabe P.A.	Mensual	10:39:02 AM	07/13/2018
Pull Station	Jarabe P.A.	Mensual	10:40:15 AM	07/13/2018
Pull Station	Jarabe Puerta de entrada hacia área KEGS	Mensual	1:12:16 PM	07/12/2018
Pull Station	Jarabe pasillo frente a salón Canad	Mensual	10:10:59 AM	07/13/2018
Pull Station	Nueva PET P.A. Estación de calidad	Mensual	9:54:41 AM	07/13/2018
Smoke Detector	Nueva PET P.A. Cuarto eléctrico	Mensual	10:02:18 AM	07/13/2018
Smoke Detector	Nueva PET P.A. Oficina Estación de calidad	Mensual	9:55:18 AM	07/13/2018
Smoke Detector	Nueva PET P.A. Oficina Estación de calidad	Mensual	9:56:15 AM	07/13/2018
Monitor				
Monitor Device	Fermentación Sala de levadura	Mensual	1:57:30 PM	07/12/2018
Monitor Device	Jarabe Puerta de entrada hacia área KEGS	Mensual	1:12:04 PM	07/12/2018
Monitor Device	Nueva PET P.B.	Mensual	9:40:04 AM	07/13/2018
Monitor Device	Silos P.A. Oficina recepción de malta	Mensual	2:07:06 PM	07/12/2018
Tipo de Dispositivo	Ubicación	Servicio	Tiempo	Fecha
<i>Fallado/Otro</i>				
Control				
Panel de control	Servicios industriales Área de calderas	Mensual	1:20:32 PM	07/12/2018

Edificio: CERVECERIA NACIONAL - PASADENA

**Panel de control: 3 - Fike cyberCat
254**

La sección de Inspección y Prueba lista todos los artículos inspeccionados en su edificio. Los elementos se agrupan por Aprobado o Fallado / Otro. Los elementos se enumeran por Categoría. Cada artículo incluye los servicios realizados, y la hora y fecha en que se realizó la prueba.

Tipo de Dispositivo	Ubicación	Servicio	Tiempo	Fecha
<i>Passed</i>				
Control				
Panel de control	Panel de Refresco	Mensual	10:48:16 AM	07/13/2018
Indicando				
Horn/Strobe	Almacén Técnico	Mensual	11:38:54 AM	07/12/2018
Horn/Strobe	Laboratorio	Mensual	11:22:24 AM	07/12/2018
Horn/Strobe	PTAR Cuarto electrico	Mensual	11:35:26 AM	07/12/2018
Iniciando				
Pull Station	Laboratorio Cuarto eléctrico	Mensual	11:24:04 AM	07/12/2018
Pull Station	PTAR Cuarto electrico	Mensual	11:31:25 AM	07/12/2018
Smoke Detector	Almacén Técnico	Mensual	11:41:32 AM	07/12/2018
Smoke Detector	Laboratorio	Mensual	11:23:33 AM	07/12/2018
Smoke Detector	PTAR Cuarto electrico	Mensual	11:33:01 AM	07/12/2018
Smoke Detector	Silos P.A. Oficina recepción de malta	Tested/Cleaned	2:05:53 PM	07/12/2018
Monitor				
Monitor Device	Almacén Técnico	Mensual	11:40:08 AM	07/12/2018
Monitor Device	Laboratorio Cuarto eléctrico	Mensual	11:41:49 AM	07/12/2018
Monitor Device	PTAR	Mensual	11:31:33 AM	07/12/2018
Tipo de Dispositivo	Ubicación	Servicio	Tiempo	Fecha
<i>Fallado/Otro</i>				
Control				
Battery	Laboratorio	Mensual	11:11:03 AM	07/12/2018
Battery	Laboratorio	Mensual	11:11:48 AM	07/12/2018
Iniciando				
Pull Station	Cuarto eléctrico Frente a taller de contratistas	Mensual	11:47:39 AM	07/12/2018

Lista de servicios - inspecciones

Generado por: BuildingReports.com

Edificio: CERVECERIA NACIONAL - PASADENA

La sección de Resumen de Servicio proporciona una visión general de los servicios realizados en este informe.

Tipo de Dispositivo	Servicio	Cantidad
Fallado/Otro		
Battery	Mensual	8
Control Panel	Mensual	1
Pull Station	Mensual	1
Smoke Detector	Mensual	1
Total		11
Passed		
Battery	Mensual	2
Control Panel	Mensual	3
Horn/Strobe	Mensual	54
Monitor Device	Mensual	17
Power Supply	Mensual	1
Pull Station	Mensual	40
Smoke Detector	Mensual	8
Smoke Detector	Tested/Cleaned	1
Total		126





Pruebas de Sensibilidad

Generado por: BuildingReports.com

Edificio: CERVECERIA NACIONAL -
PASADENA

Panel de control: 1 - Fike Cybercat

La sección Prueba de sensibilidad detalla los rangos de prueba de sensibilidad y las lecturas aceptables para cada tipo de dispositivo. Los elementos se agrupan por Aprobado o Fallado / Otro. Normalmente, los dispositivos que realizan fuera del rango aceptable de sensibilidad se enumeran en Fallado / Otro.

Ubicación	Address	Numero de Modelo	intervalo	Valor	ID de Scaneo
Passed					
Smoke Detector					
Administración planta alta 21 detectores	1	63-1052	0.59% -	46005271	



Edificio: CERVECERIA NACIONAL -
PASADENA

Panel de control: 3 - Fike cyberCat
254

La sección Prueba de sensibilidad detalla los rangos de prueba de sensibilidad y las lecturas aceptables para cada tipo de dispositivo. Los elementos se agrupan por Aprobado o Fallado / Otro. Normalmente, los dispositivos que realizan fuera del rango aceptable de sensibilidad se enumeran en Fallado / Otro.

Ubicación	Address	Numero de Modelo	intervalo	Valor	ID de Scaneo
<i>Passed</i>					
Smoke Detector					
Laboratorio	3	63-1052		0.59%	46004099



Prueba de batería y cargador

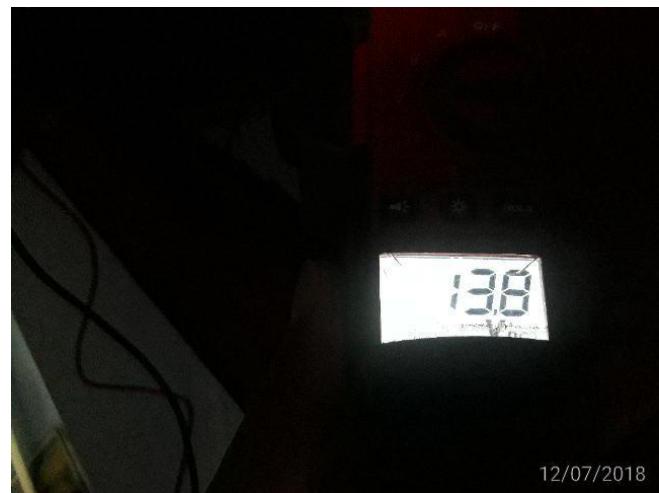
Generado por: BuildingReports.com

Edificio: CERVECERIA NACIONAL - PASADENA

Panel de control: 1 - Fike Cybercat

La sección de control y alimentación detalla las lecturas y mediciones de baterías y fuentes de alimentación utilizadas para suministrar energía a la alarma contra incendios y a los sistemas de seguridad de vida. Los elementos se agrupan por pasados o fallidos/otros.

Tipo	Ubicación	clasiфи cado Ah	Voltios clasific ado	Antes de la prueba	Prueba Postal	Min Ah	Probado Ah
Fallado/Otro							
Battery							
Sealed Lead Acid	Administración Oficina Seguridad Panel Principal	7	12				
Sealed Lead Acid	Administración Oficina Seguridad Panel Principal	7	12				
Sealed Lead Acid	Nueva PET P.B.	8	12				
Sealed Lead Acid	Nueva PET P.B.	8	12				
Sealed Lead Acid	Servicios industriales Área de calderas	17	12				
Sealed Lead Acid	Servicios industriales Área de calderas	17	12				



Edificio: CERVECERIA NACIONAL - PASADENA

Panel de control: 2 - Fike 1016

La sección de control y alimentación detalla las lecturas y mediciones de baterías y fuentes de alimentación utilizadas para suministrar energía a la alarma contra incendios y a los sistemas de seguridad de vida. Los elementos se agrupan por pasados o fallidos/otros.

Tipo	Ubicación	clasificado Ah	Voltios clasificado	Antes de la prueba	Prueba Postal	Min Ah	Probado Ah
Passed							
Battery							
Sealed Lead Acid	Panel de Refresco	17	12				
Sealed Lead Acid	Panel de Refresco	17	12				
Power Supply							
Nueva PET P.B.		120					



Edificio: CERVECERIA NACIONAL -
PASADENA

Panel de control: 3 - Fike cyberCat
254

La sección de control y alimentación detalla las lecturas y mediciones de baterías y fuentes de alimentación utilizadas para suministrar energía a la alarma contra incendios y a los sistemas de seguridad de vida. Los elementos se agrupan por pasados o fallidos/otros.

Tipo	Ubicación	clasiфи cado Ah	Voltios clasific ado	Antes de la prueba	Prueba Postal	Min Ah	Probado Ah
Fallado/Otro							
Battery							
Sealed Lead Acid	Laboratorio	17	12				
Sealed Lead Acid	Laboratorio	17	12				



Informe de las Zonas y Direcciones

Generado por: BuildingReports.com

Edificio: CERVECERIA NACIONAL - PASADENA

Panel de control: 3 - Fike cyberCat 254

El Informe de la Dirección de Zona enumera todos los dispositivos y los artículos que tienen una dirección individual o agrupados bajo una zona común. El tipo de dispositivo, ubicación y descripción se incluyen para su referencia.

Address	Tipo de Dispositivo	Ubicación	Tipo	ID de Scaneo
Zona/Círcito: 1				
	Pull Station	Cuarto eléctrico Frente a taller de contratistas	Dual Action	46004108
	Monitor Device	PTAR	Módulo de control	46004106





Anexo 9:
Certificado de inspección de Fire Protection

Certificado de Inspección de Rociadores

Por

CERVECERIA NACIONAL -
PASADENA
TUMBA MUERTO
Panamá, Panamá

Probado a las normas de NFPA 25

This Inspection was performed in accordance with applicable NFPA Standards. The subsequent pages of this report provide performance measurements, listed ranges of acceptable results, and complete documentation of the inspection. Whenever discrepancies exist between acceptable performance standards and actual test results, notes and/or recommended solutions have been proposed or provided for immediate review and approval.

Fecha de Inspección
Jul 11, 2018

Edificio: CERVECERIA NACIONAL - PASADENA
Contacto: Ricardo Barrantes
Title: Jefe de Seguridad

Empresa: Fire Protection S.A.
Contacto: Axel Flores
Title: Ing. de Mantenimiento

Información general

Generado por: BuildingReports.com

Información del Edificio

Edificio: CERVECERIA NACIONAL – PASADENA **Contacto:** Ricardo Barrantes
Address: TUMBA MUERTO **Teléfono:** 64503815
Address: **Fax:**
Ciudad/Estado/Código Postal: Panamá, Panamá **Móvil:**
00000
Country: Panama **Email:**

Informacion de la compania inspectora

Empresa: Fire Protection S.A. **Inspector:** Axel Flores
Address: Calle 10ma Pueblo Nuevo **Teléfono:** 62055966
Address: **Fax:**
Ciudad/Estado/Código Postal: Panama, Panama 507 **Móvil:**
Country: Panama **Email:** aflores@firepropanama.com

Panel de control principal

Tipo de sistema	Ubicación del Sistema	Area protegida	Dispositivos
Fire Pump			18
Wet Pipe			59

Resumen del inspección

Categoría	Total de Artículos		Está Servido		Passed		Fallado/Otro	
	Cant.	%	Cant.	%	Cant.	%	Cant.	%
Valve	17	22.08%	17	100.00%	17	100.00%	0	0%
Hose	47	61.04%	47	100.00%	32	68.09%	15	31.91%
Device	1	1.30%	1	100.00%	1	100.00%	0	0%
Pump	12	15.58%	12	100.00%	11	91.67%	1	8.33%
Totales	77	100%	77	100.00%	61	79.22%	16	20.78%

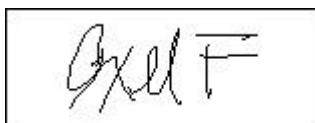
Certificación

Empresa: Fire Protection S.A.

Edificio: CERVECERIA NACIONAL – PASADENA

Inspector: Axel Flores

Contacto: Ricardo Barrantes



Firmado: Jul 11, 2018 2:25:08 PM

Firmado: Jul 11, 2018 2:32:21 PM

Discrepancias

Generado por: BuildingReports.com

Edificio: CERVECERIA NACIONAL - PASADENA

El informe de discrepancia consolida cada discrepancia enumerada dentro de las diversas secciones de prueba de su inspección. Las discrepancias se enumeran por Categoría y se agrupan por tipo de dispositivo. La descripción del problema se proporciona y donde sea apropiado, las referencias de código se listan para su conveniencia. Cualquier artículo que fue inspeccionado que se enumera en el website de Comisiones de Seguridad de Productos de Consumo y está sujeto a una revocación por parte del fabricante.

Tipo de Dispositivo	Fabricante	Numero de Modelo	Fecha	Cant.
<i>Los productos disponible para Retiro del Mercado</i>				
No artículos retirados se encontraron durante esta inspección.				
! ID de Scaneo	Ubicación	♀ Problema	book Referencia	
<i>Fire Pump</i>				
Jockey Controller				
46004043	Cuarto de Bomba Hangar	Sin Energía Eléctrica		
<i>Wet Pipe</i>				
Manguera de Incendio				
46004690	Área de carga y descarga de camiones #36	Sin acrílico y sin boquilla		
46004681	Parte externa frente a estación de trasiego #22	Gabinete deteriorado y sin boquilla		
46004064	Parte externa, pasillo frente a entrada de envasado #11	Acrílico quebrado		
46004682	Parte externa en bodega de inventario #32	Gabinete deteriorado y sin boquilla		
46004688	Bodega nueva	Puerta de gabinete deteriorada		
46004679	Elaboración Escalera piso 4 #31	Sin manguera		
46004677	Elaboración escalera piso 2 #29	Válvula de ángulo no cierra		
46004068	Entrada a área de jarabe #15	Gabinete deteriorado y acrílico deteriorado.		
46004692	Envase Entrada refresco #16	Gabinete deteriorado		
46005302	Envase Sala cerrada antigua PET #18	Acrílico quebrado		
46004062	Envase Entrada noreste #12	Manguera sin boquilla		
46004066	Filtración Parte externa, a un costado de la entrada a almacén de tierra infusora	Válvula de ángulo dañada y manguera sin boquilla		
46005307	Nueva PET #43	Manguera sin boquilla		
46004057	Soplado G2 Compresores 4	Manguera sin boquilla		
46004058	Soplado Adentro fondo de la bodega #5	Le hace falta tirador		



Informe de Soluciones Propuestas

Generado por: BuildingReports.com

Edificio: CERVECERIA NACIONAL - PASADENA

El Informe de Solución Propuesto proporciona una solución a cada discrepancia puesta en una lista en el Informe de la Discrepancia. Proporcione una marca de verificación donde indicado para aprobar reparaciones puestas en una lista dentro del informe. Los artículos puestos en una lista como T/M están disponibles para la reparación durante la base de Materiales y Tiempo.

ID de Scaneo	Ubicación	Solución	Número de Modelo	Costo	Arreglar
Fire Pump					
Jockey Controller					
46004043	Cuarto de Bomba Hangar	energizar	FDJP-2D-T	T/M	<input type="checkbox"/>
Wet Pipe					
Manguera de Incendio					
46004690	Área de carga y descarga de camiones #36	Instalar nuevo	3200	T/M	<input type="checkbox"/>
46004681	Parte externa frente a estación de trasiego #22	Reemplazar	3200	T/M	<input type="checkbox"/>
46004064	Parte externa, pasillo frente a entrada de envasado #11	Reemplazar		T/M	<input type="checkbox"/>
46004682	Parte externa en bodega de inventario #32	Reemplazar e instalar nueva	3200	T/M	<input type="checkbox"/>
46004688	Bodega nueva	Reemplazar	A0051C	T/M	<input type="checkbox"/>
46004679	Elaboración Escalera piso 4 #31	Instalar nueva		T/M	<input type="checkbox"/>
46004677	Elaboración escalera piso 2 #29	Reemplazar		T/M	<input type="checkbox"/>
46004068	Entrada a área de jarabe #15	Reemplazar		T/M	<input type="checkbox"/>
46004692	Envase Entrada refresco #16	Reemplazar		T/M	<input type="checkbox"/>
46005302	Envase Sala cerrada antigua PET #18	Reemplazar		T/M	<input type="checkbox"/>
46004062	Envase Entrada noreste #12	Instalar nueva		T/M	<input type="checkbox"/>
46004066	Filtración Parte externa, a un costado de la entrada a almacén de tierra infusora	Reemplazar		T/M	<input type="checkbox"/>
46005307	Nueva PET #43	Instalar nueva	A0051C	T/M	<input type="checkbox"/>
46004057	Soplado G2 Compresores 4	Instalar nueva		T/M	<input type="checkbox"/>
46004058	Soplado Adentro fondo de la bodega #5	Instalar nueva		T/M	<input type="checkbox"/>

Inspección y Pruebas

Generado por: BuildingReports.com

Edificio: CERVECERIA NACIONAL - PASADENA

La sección de Inspección y Prueba lista todos los artículos inspeccionados en su edificio. Los elementos se agrupan por Aprobado o Fallado / Otro. Los elementos se enumeran por Categoría. Cada artículo incluye los servicios realizados, y la hora y fecha en que se realizó la prueba.

Tipo de Dispositivo	Ubicación	Servicio	Tiempo	Fecha
<i>Passed</i>				
Fire Pump				
Tanque de Almacenamiento de Agua	Cuarto de Bomba Hangar	Mensual	9:26:47 AM	07/11/2018
Baterías	Cuarto de Bomba Hangar	Mensual	9:26:11 AM	07/11/2018
Baterías	Cuarto de Bomba Hangar	Mensual	9:26:19 AM	07/11/2018
Baterías	Cuarto de Bomba Hangar	Mensual	10:05:14 AM	07/11/2018
Baterías	Cuarto de Bomba Hangar	Mensual	10:05:21 AM	07/11/2018
Controlador	Cuarto de Bomba Hangar	Mensual	9:25:09 AM	07/11/2018
Controlador	Cuarto de Bomba Hangar	Mensual	10:15:32 AM	07/11/2018
Diesel Driver	Cuarto de Bomba Hangar	Mensual	9:23:32 AM	07/11/2018
Diesel Driver	Cuarto de Bomba Hangar	Mensual	10:08:43 AM	07/11/2018
Jockey Pump	Cuarto de Bomba Hangar	Mensual	10:14:26 AM	07/11/2018
Bomba	Cuarto de Bomba Hangar	Mensual	9:28:37 AM	07/11/2018
Bomba	Cuarto de Bomba Hangar	Mensual	10:08:56 AM	07/11/2018
Valvula Control	Cuarto de Bomba Hangar	Mensual	9:26:40 AM	07/11/2018
Valvula Control	Cuarto de Bomba Hangar	Mensual	10:06:08 AM	07/11/2018
Valvula Control	Cuarto de Bomba Hangar	MENSUAL	10:12:18 AM	07/11/2018
Valvula Control	Cuarto de Bomba Hangar	Mensual	10:16:23 AM	07/11/2018
Múltiples	Cuarto de Bomba Hangar	Mensual	9:29:10 AM	07/11/2018
Wet Pipe				
Conexión de Departamento de Bomberos	Parte externa frente a sistema de descarga de alta maltosa	Mensual	9:30:51 AM	07/10/2018
Conexión de Departamento de Bomberos	En esquina de escalera hacia área de refresco	Mensual	10:49:18 AM	07/10/2018
Manguera de Incendio	Área de montacargas parte externa #38	Mensual	8:56:41 AM	07/10/2018
Manguera de Incendio	Área de carga y descarga de camiones #35	Mensual	9:00:33 AM	07/10/2018
Manguera de Incendio	Bodega nueva #41	Mensual	9:05:52 AM	07/10/2018
Manguera de Incendio	A un costado de la entrada a la bodega nueva #39	Mensual	9:08:15 AM	07/10/2018
Manguera de Incendio	Caldera, entrada de insumos de cerveza y malta #23	Mensual	9:21:57 AM	07/10/2018
Manguera de Incendio	# 25 Parte externa, a un costado en pasillo de la entrada hacia área de jarabe	Mensual	9:41:33 AM	07/10/2018
Manguera de Incendio	Entrada a laboratorio de metrología edificio de calidad #09	Mensual	10:10:33 AM	07/10/2018
Manguera de Incendio	Entrada a taller de mantenimiento de envases	Mensual	10:13:12 AM	07/10/2018

Tipo de Dispositivo	Ubicación	Servicio	Tiempo	Fecha
	#08			
Manguera de Incendio	Estacionamientos bajo techo #42	Mensual	10:54:27 AM	07/10/2018
Manguera de Incendio	Almacén Técnico #7	Mensual	8:23:46 AM	07/11/2018
Manguera de Incendio	Almacén Técnico #6	Mensual	8:26:00 AM	07/11/2018
Manguera de Incendio	Bodega Bodega salida #21	Mensual	9:17:51 AM	07/10/2018
Manguera de Incendio	Bodega A un costado del cuarto Kettner #20	Mensual	10:39:06 AM	07/10/2018
Manguera de Incendio	Elaboración entrada trasera #26	Mensual	9:47:35 AM	07/10/2018
Manguera de Incendio	Elaboración C6 escalera #27	Mensual	9:52:19 AM	07/10/2018
Manguera de Incendio	Elaboración Escalera piso 1 #28	Mensual	9:55:59 AM	07/10/2018
Manguera de Incendio	Elaboración Escalera piso 3 #30	Mensual	10:03:17 AM	07/10/2018
Manguera de Incendio	Envase G5 – 13	Mensual	10:19:06 AM	07/10/2018
Manguera de Incendio	Envase Pasillo C/ lubricantes #14	Mensual	10:24:01 AM	07/10/2018
Manguera de Incendio	Envase Entrada refresco #17	Mensual	10:34:47 AM	07/10/2018
Manguera de Incendio	Hangar Entrada de oficina	Mensual	8:52:07 AM	07/11/2018
Manguera de Incendio	Hangar Hanzmat salida	Mensual	8:55:44 AM	07/11/2018
Manguera de Incendio	Hangar afuera	Mensual	8:59:09 AM	07/11/2018
Manguera de Incendio	SINDUST Caldera entrada	Mensual	9:43:02 AM	07/10/2018
Conexión de Manguera	Almacén Técnico	Mensual	8:25:38 AM	07/11/2018
Conexión de Manguera	Bodega Nueva bodega	Mensual	1:34:46 PM	07/10/2018
Conexión de Manguera	Envase Entrada refresco #16	Mensual	10:33:16 AM	07/10/2018
Conexión de Manguera	Envase Entrada de refresco	Mensual	10:34:37 AM	07/10/2018
Conexión de Manguera	Silo Afuera soplado	Mensual	8:32:40 AM	07/11/2018
Conexión de Manguera	silos	Mensual	8:48:34 AM	07/11/2018
Valvula Control	Área de carga y descarga de camiones	Mensual	8:57:25 AM	07/10/2018
Valvula Control	A un costado de la entrada a la bodega nueva válvula de arriba	Mensual	9:09:14 AM	07/10/2018
Valvula Control	A un costado de la entrada a la bodega nueva	Mensual	9:09:56 AM	07/10/2018
Valvula Control	A un costado de la entrada a la bodega nueva	Mensual	9:10:27 AM	07/10/2018
Valvula Control	Caldera, entrada de insumos de cerveza y malta	Mensual	9:23:07 AM	07/10/2018
Valvula Control	Caldera, frente a entrada de insumos de cerveza y malta	Mensual	9:27:16 AM	07/10/2018
Valvula Control	Almacén Técnico	Mensual	8:28:13 AM	07/11/2018
Valvula Control	Almacén Técnico	Mensual	8:28:28 AM	07/11/2018
Valvula Control	Envase P.A. coordinación envasado de refresco	Mensual	1:21:57 PM	07/10/2018
Valvula Control	Soplado Parte externa de la bodega	Mensual	8:41:56 AM	07/11/2018
Valvula Control	Taller Contratista Cuarto Eléctrico frente Taller Contratista	Mensual	8:30:52 AM	07/11/2018
Valvula Control	Taller Contratista	Mensual	8:32:00 AM	07/11/2018

Fallado/Otro

Fire Pump				
Jockey Controller	Cuarto de Bomba Hangar	Mensual	2:24:28 PM	07/11/2018
Wet Pipe				
Manguera de Incendio	Área de carga y descarga de camiones #36	Mensual	8:58:51 AM	07/10/2018
Manguera de Incendio	Bodega nueva	Mensual	9:04:06 AM	07/10/2018
Manguera de Incendio	Parte externa en bodega de inventario #32	Mensual	9:16:47 AM	07/10/2018
Manguera de Incendio	Parte externa frente a estación de trasiego #22	Mensual	9:20:56 AM	07/10/2018
Manguera de Incendio	Parte externa, pasillo frente a entrada de envasado #11	Mensual	9:38:49 AM	07/10/2018
Manguera de Incendio	Elaboración escalera piso 2 #29	Mensual	10:01:09 AM	07/10/2018
Manguera de Incendio	Elaboración Escalera piso 4 #31	Mensual	10:04:44 AM	07/10/2018

Tipo de Dispositivo	Ubicación	Servicio	Tiempo	Fecha
Manguera de Incendio	Entrada a área de jarabe #15	Mensual	10:30:56 AM	07/10/2018
Manguera de Incendio	Envase Entrada noreste #12	Mensual	10:18:31 AM	07/10/2018
Manguera de Incendio	Envase Entrada refresco #16	Mensual	10:33:10 AM	07/10/2018
Manguera de Incendio	Envase Sala cerrada antigua PET #18	Mensual	1:30:47 PM	07/10/2018
Manguera de Incendio	Filtración Parte externa, a un costado de la entrada a almacén de tierra infusora	Mensual	9:37:33 AM	07/10/2018
Manguera de Incendio	Nueva PET #43	Mensual	10:46:25 AM	07/10/2018
Manguera de Incendio	Soplado G2 Compresores 4	Mensual	8:35:35 AM	07/11/2018
Manguera de Incendio	Soplado Adentro fondo de la bodega #5	Mensual	8:39:31 AM	07/11/2018

Sistemas de Rociadores Contra Fuego de Tubería Mojada

Generado por: BuildingReports.com

Edificio: CERVECERIA NACIONAL - PASADENA

Un sistema de rociadores que emplea rociadores automáticos unidos a un sistema de tuberías que contiene agua y conectado a un suministro de agua para que el agua se descargue inmediatamente de los aspersores abiertos por el calor de un incendio.



<i>Components</i>						
Valvula Control						
Tipo	Fabricante	Tamaño	Posición	Estado	OK	ID de Scaneo
Butterfly	Kennedy	4"	Open	Supervised	<input checked="" type="checkbox"/>	46005003
Butterfly	Victaulic	6"	Open	Supervised	<input checked="" type="checkbox"/>	46005002
Butterfly	Victaulic	4"	Open	Supervised	<input checked="" type="checkbox"/>	46005001
Butterfly	Victaulic	8"	Open	Supervised	<input checked="" type="checkbox"/>	46005000
Butterfly	Zurn	6"	Open		<input checked="" type="checkbox"/>	35035613
Butterfly	Zurn	8"	Closed	Supervised	<input checked="" type="checkbox"/>	35035612
Butterfly	Kennedy	4"	Open	Supervised	<input checked="" type="checkbox"/>	35035616
Butterfly	Kennedy	4"	Open		<input checked="" type="checkbox"/>	35035615
Butterfly	TFP	4"	Open		<input checked="" type="checkbox"/>	35035610
Butterfly		4"	Open		<input checked="" type="checkbox"/>	46005168
Butterfly	TFP	4"	Open		<input checked="" type="checkbox"/>	35035617
Butterfly	TFP	4"	Open		<input checked="" type="checkbox"/>	35035618



<i>Devices</i>						
Conexión de Departamento de Bomberos						
Ubicación	Tipo	Gotea de bola	Girando pivote	Tamaño	OK	ID de Scaneo
Parte externa frente a sistema de descarga de alta maltosa	Siamese	No	Yes	2.5"	<input checked="" type="checkbox"/>	35035614
En esquina de escalera hacia área de refresco	Siamese	No	Yes	2.5"	<input checked="" type="checkbox"/>	35035611



Manguera de Incendio						
Ubicación	Tipo	Longitud pie	Prueba psi	Tamaño	OK	ID de Scaneo
Área de montacargas parte externa #38	Single Jacket	100ft	150	Class III – 2.5" & 1	<input checked="" type="checkbox"/>	46004691
Área de carga y descarga de camiones #35	Pin Rack	100ft	150	Class III – 2.5" & 1	<input checked="" type="checkbox"/>	46004689
Bodega nueva #41	Pin Rack	100ft	150	Class III – 2.5" & 1	<input checked="" type="checkbox"/>	46004687
A un costado de la entrada a la bodega nueva #39	Pin Rack	100ft	150	Class III – 2.5" & 1	<input checked="" type="checkbox"/>	46004683
Caldera, entrada de insumos de cerveza y malta #23	Single Jacket	100ft	150	Class III – 2.5" & 1	<input checked="" type="checkbox"/>	46004680
# 25 Parte externa, a un costado en pasillo de la entrada hacia área de jarabe	Dual Jacket	100ft	150	Class III – 2.5" & 1	<input checked="" type="checkbox"/>	46004672
Entrada a laboratorio de metrología edificio de calidad #09	Pin Rack	100ft	150	Class III – 2.5" & 1	<input checked="" type="checkbox"/>	46004065
Entrada a taller de mantenimiento de envases #08	Dual Jacket	100ft	150	Class III – 2.5" & 1	<input checked="" type="checkbox"/>	46004060
Estacionamientos bajo techo #42	Pin Rack	100ft	150	Class III – 2.5" & 1	<input checked="" type="checkbox"/>	46005324
Almacén Técnico #7	Pin Rack	100ft	150	Class III – 2.5" & 1	<input checked="" type="checkbox"/>	46004061
Almacén Técnico #6	Dual Jacket	100ft	150	Class II – 1.5"	<input checked="" type="checkbox"/>	46004059
Bodega Bodega salida #21	Dual Jacket	100ft	150	Class III – 2.5" & 1	<input checked="" type="checkbox"/>	46004685

Bodega A un costado del cuarto Kettner #20	Dual Jacket	100ft	150	Class III – 2.5" & 1	<input checked="" type="checkbox"/>	46004684
Elaboración entrada trasera #26	Dual Jacket	100ft	150	Class III – 2.5" & 1	<input checked="" type="checkbox"/>	46004674
Elaboración C6 escalera #27	Dual Jacket	100ft	150	Class II – 1.5"	<input checked="" type="checkbox"/>	46004675
Elaboración Escalera piso 1 #28	Pin Rack	100ft	150	Class III – 2.5" & 1	<input checked="" type="checkbox"/>	46004676
Elaboración Escalera piso 3 #30	Dual Jacket	100ft	150	Class III – 2.5" & 1	<input checked="" type="checkbox"/>	46004678
Envase G5 – 13	Single Jacket	100ft	150	Class III – 2.5" & 1	<input checked="" type="checkbox"/>	46004063
Envase Pasillo C/ lubricantes #14	Dual Jacket	100ft	150	Class III – 2.5" & 1	<input checked="" type="checkbox"/>	46004067
Envase Entrada refresco #17	Dual Jacket	100ft	150	Class II – 1.5"	<input checked="" type="checkbox"/>	46004693
Hangar Entrada de oficina	Dual Jacket	100ft	150	Class III – 2.5" & 1	<input checked="" type="checkbox"/>	46004054
Hangar Hanzmat salida	Dual Jacket	100ft	150	Class III – 2.5" & 1	<input checked="" type="checkbox"/>	46004055
Hangar afuera	Dual Jacket	100ft	150	Class III – 2.5" & 1	<input checked="" type="checkbox"/>	46004056
SINDUST Caldera entrada	Single Jacket	100ft	150	Class III – 2.5" & 1	<input checked="" type="checkbox"/>	46004673
Área de carga y descarga de camiones #36	Pin Rack	100ft	150	Class III – 2.5" & 1	<input type="checkbox"/>	46004690
Bodega nueva	Pin Rack	100ft	150	Class III – 2.5" &	<input type="checkbox"/>	46004688

				1		
Parte externa en bodega de inventario #32	Pin Rack	100ft	150	Class III – 2.5" & 1	<input type="checkbox"/>	46004682
Parte externa frente a estación de trasiego #22	Pin Rack	100ft	150	Class III – 2.5" & 1	<input type="checkbox"/>	46004681
Parte externa, pasillo frente a entrada de envasado #11		100ft	150	Class III – 2.5" & 1	<input type="checkbox"/>	46004064
Elaboración escalera piso 2 #29	Dual Jacket	100ft	150	Class III – 2.5" & 1	<input type="checkbox"/>	46004677
Elaboración Escalera piso 4 #31		100ft	150	Class III – 2.5" & 1	<input type="checkbox"/>	46004679
Entrada a área de jarabe #15	Dual Jacket	100ft	150	Class II – 1.5"	<input type="checkbox"/>	46004068
Envase Entrada noreste #12		100ft	150	Class III – 2.5" & 1	<input type="checkbox"/>	46004062
Envase Entrada refresco #16	Dual Jacket	100ft	150	Class II – 1.5"	<input type="checkbox"/>	46004692
Envase Sala cerrada antigua PET #18	Dual Jacket	100ft	150	Class III – 2.5" & 1	<input type="checkbox"/>	46005302
Filtración Parte externa, a un costado de la entrada a almacén de tierra infusora		100ft	150	Class III – 2.5" & 1	<input type="checkbox"/>	46004066
Nueva PET #43	Pin Rack	100ft	150	Class III – 2.5" & 1	<input type="checkbox"/>	46005307
Soplado G2 Compresores 4	Dual Jacket	100ft	150	Class III – 2.5" & 1	<input type="checkbox"/>	46004057
Soplado Adentro fondo de la bodega #5	Pin Rack	100ft	150	Class III – 2.5" & 1	<input type="checkbox"/>	46004058



Conexión de Manguera					
Ubicación	Tipo	Descripción	Tamaño	OK	ID de Scaneo
Almacén Técnico			Class I – 2.5"	<input checked="" type="checkbox"/>	46005169
Bodega Nueva bodega			Class I – 2.5"	<input checked="" type="checkbox"/>	46004686
Envase Entrada refresco #16			Class I – 2.5"	<input checked="" type="checkbox"/>	46005166
Envase Entrada de refresco			Class I – 2.5"	<input checked="" type="checkbox"/>	46005167
Silo Afuera soplado			Class I – 2.5"	<input checked="" type="checkbox"/>	35035619
silos			Class I – 2.5"	<input checked="" type="checkbox"/>	35035620



Prueba de Bomba de Incendios

Generado por: BuildingReports.com

Edificio: CERVECERIA NACIONAL - PASADENA

Una bomba de suministro de agua en el flujo y la presión requerida por sistemas de protección contra incendios a base de agua. NFPA 25-3.6.2

Baterías

Fabricante	Numero de Modelo	Ubicación		Fecha de Instalación	Número de Serie
Autocraft	8D-MF	Cuarto de Bomba Hangar		05/11/2016	
Voltio	Amperios	Voltios antes de la prueba	Voltios de prueba post		
12.58	1077				
Fabricante	Numero de Modelo	Ubicación		Fecha de Instalación	Número de Serie
Autocraft	8D-MF	Cuarto de Bomba Hangar		05/11/2016	
Voltio	Amperios	Voltios antes de la prueba	Voltios de prueba post		
12.58	1044				
Fabricante	Numero de Modelo	Ubicación		Fecha de Instalación	Número de Serie
Autocraft	8D-MF	Cuarto de Bomba Hangar		11/09/2016	
Voltio	Amperios	Voltios antes de la prueba	Voltios de prueba post		
12.63	1117				
Fabricante	Numero de Modelo	Ubicación		Fecha de Instalación	Número de Serie
Autocraft	8D-MF	Cuarto de Bomba Hangar		11/09/2016	
Voltio	Amperios	Voltios antes de la prueba	Voltios de prueba post		
12.55	1134				



Controlador						
Fabricante	Numero de Modelo	Ubicación			Fecha de Instalación	Número de Serie
Cutler-Hammer	FD100-12L-N-A-L	Cuarto de Bomba Hangar			10/30/2017	16BE637D
AC Power	Contador de Tiempo	Comienzo psi	Parada psi	Batería supervisada	Generado Suplementario	
Normal Phase		80	110	Yes	No	
Fabricante	Numero de Modelo	Ubicación			Fecha de Instalación	Número de Serie
Cutler-Hammer	FD100-12L-N-A-L1-F	Cuarto de Bomba Hangar			10/30/2017	16E8213D
AC Power	Contador de Tiempo	Comienzo psi	Parada psi	Batería supervisada	Generado Suplementario	
Normal Phase				Yes	Yes	



Motor Diesel									
Fabricante	Número de Modelo		Ubicación				Fecha de Instalación		Número de Serie
Clarke	JU4H-UF58		Cuarto de Bomba Hangar				10/30/2017		PE4C45T736539
	Combustible	Aceite	Agua	Sincronización		Velocidad rpm	Aceite psi	AF deg	Agua deg
				Min/Seg	Cuerda Correr				
	3/4	Normal	Normal	2	1760	1760	55	Normal	180
Fabricante	Número de Modelo		Ubicación				Fecha de Instalación		Número de Serie
Clarke	JU4H-UF58		Cuarto de Bomba Hangar				10/30/2017		PE4045T493547
	Combustible	Aceite	Agua	Sincronización		Velocidad rpm	Aceite psi	AF deg	Agua deg
				Min/Seg	Cuerda Correr				
	3/4	Normal	Normal	2	1760	1760	70	Normal	180



<i>Controlador</i>					
Fabricante	Numero de Modelo	Ubicación		Fecha de Instalación	Número de Serie
Cutler-Hammer	FDJP-2D-T	Cuarto de Bomba Hangar		10/30/2017	16E8213J
AC Power	Contador de Tiempo	Comienzo psi	Parada psi	Batería supervisada	Generado Suplementario
Normal Phase		110	125	No	No



<i>bombas Jockey</i>					
Fabricante	Numero de Modelo	Ubicación		Fecha de Instalación	Número de Serie
Baldor Reliance	84z04011	Cuarto de Bomba Hangar		10/30/2017	F0506283331
Encendido	Tipo	Prender psi	Apagar psi	Voltio	Caballos de Fuerza
	Automatic	110	125	460	2



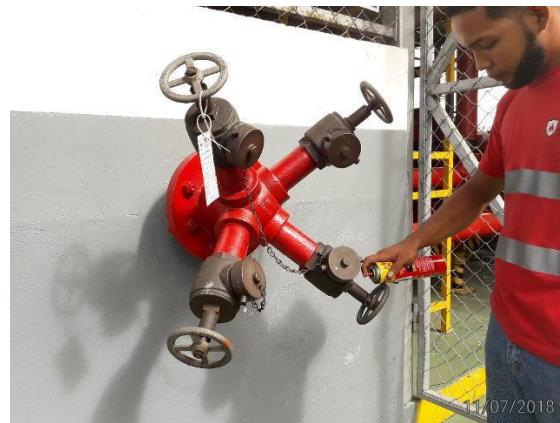
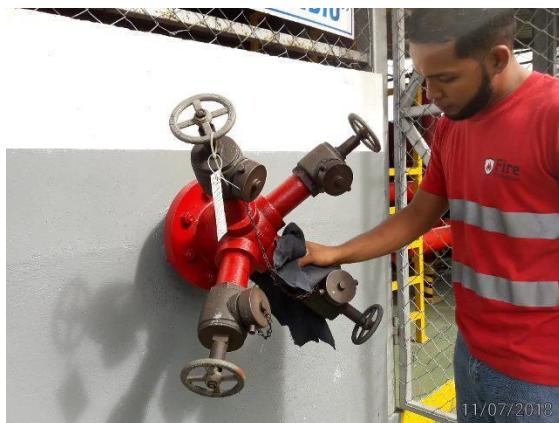
Bomba				
Fabricante	Numero de Modelo	Ubicación	Fecha de Instalación	Velocidad Calificada
Patterson	6x5x17	Cuarto de Bomba Hangar	10/30/2017	1750
Número de Serie		Tipo	Orientación	Tamaño de la Hélice
FP-C080877		Pump Standby	Horizontal	17.313
Fabricante	Numero de Modelo	Ubicación	Fecha de Instalación	Velocidad Calificada
Patterson	6x5x17SSC	Cuarto de Bomba Hangar	10/30/2017	1750
Número de Serie		Tipo	Orientación	Tamaño de la Hélice
FP-C051804		Pump Primary	Horizontal	17.000



<i>Components</i>						
Valvula Control						
Tipo	Fabricante	Tamaño	Posición	Estado	OK	ID de Scaneo
OS&Y	Kennedy	8"	Open	Locked	<input checked="" type="checkbox"/>	46004040
OS&Y	Kennedy	8"	Open	Locked	<input checked="" type="checkbox"/>	46004045
Butterfly	Zurn	6"	Open	Supervised	<input checked="" type="checkbox"/>	46006071
Butterfly	NIBCO	6"	Open	Supervised	<input checked="" type="checkbox"/>	46004041



Múltiples			
Ubicación	Fabricante	Tamaño	ID de Scaneo
Cuarto de Bomba Hangar		2.5"	35035621



<i>Devices</i>						
Tanque de Almacenamiento de Agua						
Ubicación	Capacidad	Fecha Interna	Presión psi	Deg	OK	ID de Scaneo
Cuarto de Bomba Hangar		10/30/2017			<input checked="" type="checkbox"/>	46004042
Tipo	Fabricante			Número de Modelo		
Above ground						



Notas y Recomendaciones

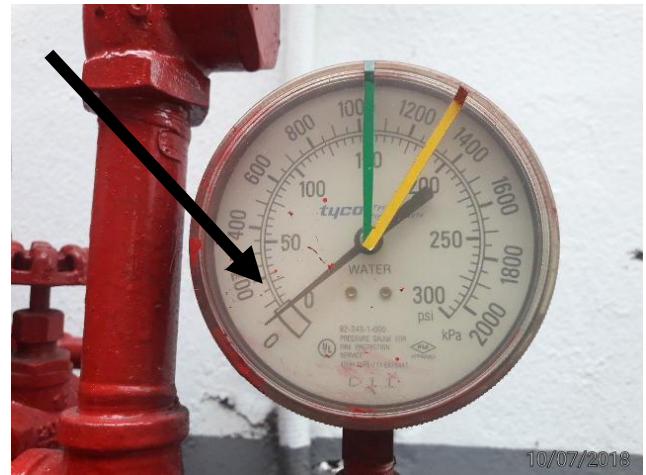
Generado por: BuildingReports.com

Edificio: CERVECERIA NACIONAL - PASADENA

El informe de notas y recomendaciones detalla las notas de inspección adicionales hechas por los inspectores durante el curso de la inspección del edificio. Las notas son agrupadas por SystemID.

Nota	Tipo de Dispositivo	Ubicación	Comento	ID de Scaneo
Fire Pump				
1	Jockey Controller	Cuarto de Bomba Hangar	Sin Energía Eléctrica	46004043
		No cuenta con suministro de corriente.		
2	Jockey Pump	Cuarto de Bomba Hangar	Passed	46004044
		No cuenta con suministro de corriente.		
Wet Pipe				
3	Valvula Control	Caldera, frente a entrada de insumos de cerveza y malta	Passed	35035612
		Válvula se encuentra cerrada y está sin presión, abastece la bodega.		







Anexo 10:
Registro de Capacitaciones

Lista de Presencia

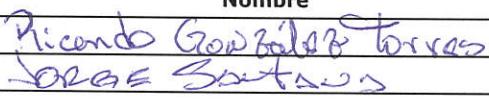
Local:

PASAJERA - SAÚN AREAS.

Fecha:

11/8/18

Entrenamiento/ Actividad	Facilitador	Firma
CULTURAL DE SEGURIDAD	ÁNGEL PEÑA	

Nº	Nombre	ID/Código	Área	Fecha	Firma
1	Ricardo González Torres	7A010510	Zona amarilla	11/Agosto/2018	
2	Jorge Sotomayor	5567	INPer.	11-8-18	
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					
27					
28					
29					
30					
31					
32					
33					
34					

Lista de Presencia



Lugar	Fecha	
Plataforma	18-08-2018	
Entrenamiento/ Actividad	Facilitador	Firma
VPO		
BPF		
Siguridad / Anticorte		

Nº	Nombre	OP	Area	Firma
1	Denis Yael Carrillo DeLaRosa	1219	Calidad	
2	Gladys Córdoba	0210	Calidad	
3	José De León	74011282	Calidad	
4	Cheng Mantung	74011084	Ing	
5	Zican Asuncion	2610	Ing	
6	Jesús Pinedo	0297	Ing	
7	Mike Espinoza	2505	Ing	
8	Miguel Vargas	2196	Utilidades	
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				

Nombre OK

Local:

Género y Gestión

Entrenamiento / Actividad	Facilitador	Firma
aberto malos ambientos		
Semana 39		

Nº	Nombre	ID/OP	Área	Firma
1	Maria Clengara	9688	989	Maria Clengara.
2	Amilkar Valdez	-	Gente y Gestión	Amilkar Valdez
3	Fammy Jirill		BB	Jirill
4	Kassandra De Gracia	-	G y G	Kassandra De Gracia
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				
32				
33				
34				

Lista de Presencia

Local:

Hall de Jardín

Fecha:

Entrenamiento/ Actividad

Facilitador

Firma

<u>Alejo Ambental</u> <u>'semanas 36"</u>	<u>Manuel Paul</u>	<u>Miguel</u>

Nº	Nombre	ID/Código	Área	Fecha	Firma
1	Melgares Duarte	1183	S.D.J	6/9/18	M. Duarte
2	Abdul Rodríguez	1198	S.D.J	6-9-18	Abdul Rod.
3	DAVID SALDANHA	133	S.D.J	6-9-18	David Saldanha
4	Clayton Paul	582	S.D.J.	6/9/18	Clayton
5	Glaston Miller	8269	S.D.J	6-9-18	Glaston
6	Elio M. Cesar	1261	S.D.J	6-9-18	Elio C.
7	Andres Gonzalez	1616	S.D.J	6-9-18	Andres G.
8	Victor Castillo	2294	S.D.J.	6/9/18	Victor Castillo
9	ALEXANDRO CASTILLO	1300	S.D.J	7/9/18	Alexandro Castillo
10	Luis A. Cajar	6141	S.D.J	7-8-18	Luis A. Cajar
11	Maximino Navarro	0370	S.D.J	7-8-18	Maximino Navarro
12	Whitney Smith	1268	S.D.J.	7-8-18	Whitney Smith
13	Nelson O. Otero	0562	S.D.J.	7-8-18	Nelson O. Otero
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					

	Plan de acción	# de Y3	Fecha de compromiso	Responsable
1	- Reportar todo lo que se observe.			
2	que puede convertirse en accidente o incidente.			
3	accidente o incidente.			
4	- Instruir al personal. (capacitación)		30/9/18	Miguel



Lista de Presencia

Local: M. Ambiente

13/11/18



Entrenamiento / Actividad	Facilitador	Firma
Pilar Medio Ambiente	Tomas Simenit	

Nº	Nombre	ID/OP	Área	Firma
1	Mariela Ortega	8910731	Rogers 22	
2	Edsonal Perez	74004264	ENVIASE	
3	Maria Uragana	9688	929	Maria Uragana
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				
32				
33				
34				

Lista de Presencia

Local: SALON 7UP L511

Fecha:

11/10/18

Entrenamiento/ Actividad	Facilitador	Firma
Marta Segundad - S ALFILITO PAJAROS d'Auto de Archicoste *		

Nº	Nombre	ID/Código	Área	Fecha	Firma
1	Enry Salazar	8558	Envase	11/oct-2018	E.S.
2	Cristian Gómez	17-67	ENVASE	11/10/2018	
3	Miguel Gómez	262	511	11-10-18	
4	Felix Bascones	1322	511	11-10-18	
5	Juan Vasquez	927	511	11-10-18	
6	Alyki Alvarez	112	511	11-10-18	
7	Cristian Vasquez	2384	Packagins	11-10-18	
8	Edgar Roldan Zuleta	2603	511	11-10-18	
9	Evarhides Melendez P.	1163	511	11-10-18	
10	SERICK REYES	2319	511	11-10-18	
11	Jos Mirello	0892	511	11-10-18	
12	Guardome Taggart	0629	ENVASADO	11-10-18	
13	Danik Rosales C.	10701	ENVASADO	11-10-18	
14	FRANCISCO AGÜERO	2509	ENVASE	11-10-18	
15	EDWARD GONZALEZ	5511	ENVASE	12-10-18	
16	ENOBERTO GONZALEZ	3714	ENVASE	12-10-18	
17	Armando Acomi	1238	ENVASE	12-10-18	
18	Ariel Doleón	0680	ENVASE	12-10-18	
19	Juan Aguilar	2610	ENVASE	12/10/18	
20	Milciades Avila	4437	ENVASE	12-10-18	
21	Alcides Sanchez Pec	020V	ENVASE	12/10/18	
22					
23					
24					
25					

Plan de acción	# de Y3	Fecha de compromiso	Responsable
1			
2			
3			
4			

Lista de Presencia

Fecha:

6/11/18

Entrenamiento/ Actividad

Facilitador

Firma

<u>Integración de competencias.</u>	<u>Tiempo Oficina</u>
<u>Integración de medio Ambiente</u>	<u>Yannick Castillo</u>

Nº	Nombre	ID/Código	Área	Fecha	Firma
1	Alejandro Bingley Enrique Escriván	8-412-1111	Agiles		
2	WALTER OLARIC	8-894-1217	ASILES		
3	Hector Castillo	8-895-1218	AGILES		
4	Juan Carlos Cárdeno Maloney	8-907-1805	Agiles		
5	Harold Justin Santama Methado	2-733-996	AGILES		
6	Juan Lyan	8-733-603	AGILES		
7	Ezequiel Castillo	8-797-1624	AGILES		
8	Ivan Davis López	8-735-1876	Agiles		
9	Harold Jarama	8-149-1587	AGILES		
10	Savier Vásquez	8-939-2094	AGILES		
11	Manuel Hernandez Castellanos	8-397-2027	AGILES		
12	Jonathan Sandoval Castillo	8-773-2125	AGILES		
13	Isaac Díaz R	8-759-1999	Agile		
14	Aldus Quiraz	2-121-707	T.S.C		
15	Ignacio Hernández	8-747-1237	Agiles		
16	Roberto Esquivel	8-935-688	AGILES		
17	Henry Miranda	174399	GyG		
18	Hector Barría	8-304-1966	GyG		
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					
27					
28					
29					
30					
31					
32					
33					
34					

Divulgación De Comunicado de Clínica Médica. Dic 2018

VPO
VOLKSWAGEN PLANT INFORMATION

Personal al que se le ha realizado ~~desarrollamiento~~ incapacidad.

CN
ABInBev

Local: Reunión elaboración

Fecha:

12/12/18

Entrenamiento/ Actividad	Facilitador	Firma
LECTURA y Explicación del comunicado sobre incapacidad que ellos asistirán Oficina fuera revisar estudio salud	Orlando Gómez Roy Wong Florentino	(firma)
		(firma)
		(firma)

Nº	Nombre	ID/Código	Área	Fecha	Firma
✓ 1	Orlando Gómez	3283	Elaboración	12/12/18	(firma)
2	Eusebio Morales	2039	✓	12/12/18	(firma)
3	Alexis Vargara	3006	✓	12/12/18	A. Vargara
4	Arnoldo P. Chávez	9997	✓	12/12/18	(firma)
5	Ricardo Castillo	26570	✓	12-12-18	(firma)
6	José Balbuena Rodríguez Flores	89101448	" "	12/12/18	(firma)
7	Luis Rodríguez	353	Proceso	12/12/18	(firma)
8	Juan Roa Rondon	3318	"	12-12-18	(firma)
9	Agris Pérez F.	1283	Proceso	12-12-18	(firma)
✓ 10	Florentina Pérez	3281	Proceso	12-12-18	(firma)
11	Abigail González	11246	Proceso	12-12-18	(firma)
12	Virgilio Burgos	1085	Proceso	12-12-18	(firma)
✓ 13	Roy, Wong G.	1493	Proceso	12-12-18	(firma)
14	Gladys Sibonete	9124	Procesos	12-12-18	(firma)
15	José Flin	1077	Proceso	12-12-18	(firma)
16	Oliver Duocut	1524	Proceso	12-12-18	(firma)
17	Candido Tello	3181	Procesante	12-12-18	(firma)
18	Maira A. Gordón	1327	Proceso	12/12/18	Maira Gordón
19	Berjanius Robles	1992	Proceso	12/12/18	Berjanius Robles
20	Emek Atencio	5427	Proceso	13/12/18	Emek Atencio
21	Pedro Fernández	0743	Proceso	13/12/18	Pedro Fernández
22	WCCO Day	479	Proceso	13/12/18	(firma)
23	Paulatricia Abajica	2325	Proceso	13/12/18	(firma)
24	Jay Battista	1068	Proceso	13/12/18	Jay Battista
✓ 25	Santiago Parada	1848	Proceso	13/12/18	(firma)
✓ 26	Edmundo Uñacalle	00687	Proceso	13/12/18	(firma)
27	Vicente Culivojo	"	Proceso	13-12-18	
✓ 28	José Núñez	"	Proceso	13-12-18	
29	José Carlos Rodríguez	"	Proceso	13-12-18	
30	José Angel Villegas	"	Proceso	13-12-18	
31					
32					
33					
34					

VACACIONES
Germán Concepción
Arias Barrera

Lista de Presencia

Local: Salón Elaboración

Fecha: 8-8-2018

Entrenamiento / Actividad	Facilitador	Firma
Política LAISER Requisitos legales	Juan Bautista Martínez	
Política Globales + Estrategia + Ciclo de → Padronización.	Valerie Reyes	
Pilar Segundo de VPO	Ademily	Ademily

Nº	Nombre	ID/Código	Área	Firma
1	Héren Congregado	44010488	L561	
2	Ricardo Asturias	10202	L561	
3	Vicente Munguía	3799	L561	
4	Carlos Velázquez	0555	L561	C. Velázquez
5	BOLBEIRO TAMUÍN	2589	L561	
6	Taurisul Pabellón	1168	H-Antillia	
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				
32				
33				
34				

Alminar 10K

Lista de Presencia



Lugar	Fecha	
SALON DE ELABORACION	17 AGOSTO - 2018	
Entrenamiento/ Actividad	Facilitador	Firma
CULTURA DE SEGUIMIENTO Y CALIDAD	ALBERTO A. GUTIERREZ	

Nº	Nombre	OP	Area	Firma
1	Taruy Tafadre	0127	ENVAZADO	
2	Miguel A Román	4451	ENVASE	
3	Dionisia González	0487	INGENIERIA	
4	Israel Tomás	4717	INGENIERIA	
5	Elvin Arroetza	9955	UNIDADES	
6	Angele Peña	74005851	INGENIERIA	
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				

Alfonso DB

ENTRENADOS EN BRIGADA 2018				
COLABORADOR	AREA	SUPERVISOR	CURSO	Facilitador
TOMAS JIMENEZ	MEDIO AMBIENTE	YAUROSEL CASTILLO	BRIGADA	IGOR TELLO
ANABEL CORTEZ	MEDIO AMBIENTE	FEDERICO GUTIERREZ	BRIGADA	IGOR TELLO
RICARDO SANCHEZ	MEDIO AMBIENTE	FEDERICO GUTIERREZ	BRIGADA	IGOR TELLO
JOSE DE LEON	CALIDAD	MELQUIADES SÁNCHEZ	BRIGADA	IGOR TELLO
ARIS EDGARDO BARRAZA LANAS	PROCESOS	ORLANDO GÓMEZ	BRIGADA	IGOR TELLO
LUIS ALBERTO RODRIGUEZ TORRES	PROCESOS	ORLANDO GÓMEZ	BRIGADA	IGOR TELLO
PEDRO EDILBERTO FERNANDEZ	PROCESOS	ORLANDO GÓMEZ	BRIGADA	IGOR TELLO
ALGIS PEREZ	PROCESOS	ROY WONG	BRIGADA	IGOR TELLO
MAIRA GORDON	PROCESOS	ORLANDO GÓMEZ	BRIGADA	IGOR TELLO
ERNESTO LASSO	INGENIERIA	ROBERTO SEGUNDO	BRIGADA	IGOR TELLO
MIGUEL VARGAS	INGENIERIA	NILO MEDINA	BRIGADA	IGOR TELLO
PEDRO VARGAS	INGENIERIA	LUIS GARIBALDI	BRIGADA	IGOR TELLO
RICARDO GONZALEZ	INGENIERIA	ANGEL PEÑA	BRIGADA	IGOR TELLO
ALBERTO QUIROZ	INGENIERIA	JUAN FIGUEROA	BRIGADA	IGOR TELLO
CARLOS JAVIER TAPIA QUIJADA	LOGISTICA	VICTOR BULTRON	BRIGADA	IGOR TELLO
MOISES DUARTE MARTINEZ	LOGISTICA	ALBIS ABREGO	BRIGADA	IGOR TELLO
RAMSES RENIER RODRIGUEZ HERNANDEZ	PACK REFRESCO	CARLOS GOCHEZ	BRIGADA	IGOR TELLO
OCTAVIO PIMENTEL FRIAS	PACK REFRESCO	DAMARIS GARRIDO	BRIGADA	IGOR TELLO
VICTOR JOEL CASTILLO MARTINEZ	PACK REFRESCO	DAMARIS GARRIDO	BRIGADA	IGOR TELLO
JAVIER MADRID	PACK CERVEZA	OSMAN LOPEZ	BRIGADA	IGOR TELLO
MIJAMIN MOJICA	SEGURIDAD	RICARDO BARRANTES	BRIGADA	IGOR TELLO
LOURDES GARCES	LOGISTICA	MELQUIADES SÁNCHEZ	BRIGADA	IGOR TELLO

Fecha de Curso
1 de diciembre de 2018
23 de febrero de 2019
1 de diciembre de 2018
23 de febrero de 2019
1 de diciembre de 2018
23 de febrero de 2019
1 de diciembre de 2018
23 de febrero de 2019
23 de febrero de 2019
1 de diciembre de 2018
1 de diciembre de 2018
1 de diciembre de 2018
23 de febrero de 2019
1 de diciembre de 2018
23 de febrero de 2019
23 de febrero de 2019
1 de diciembre de 2018
23 de febrero de 2019
23 de febrero de 2019
1 de diciembre de 2018
23 de febrero de 2019
23 de febrero de 2019



Anexo 11:
Informes de muestreo y análisis de Aguas Residuales

Informe del análisis de muestras de agua residual para

CERVECERÍA NACIONAL

**Lote 5 (11/12/18 al 15/12/18)
Agua residual – Descarga Final de PTAR**

Ambitek Services Inc.

1 DATOS DEL LABORATORIO

Nombre	Ambitek Services, Inc. (Ambitek)
Dirección	Provincia de Panamá, Distrito de Panamá, Corregimiento de Ancón, Urbanización Ancón, Calle Ovidio Saldaña, Edificio 231, Apto./Local Piso 1
RUC	155618933-2-2015 DV 3
Teléfono	+(507) 317-0464
Contacto	David López Cecilia Arrocha
Correo	dlopez@ambitek.com.pa carrocha@ambitek.com.pa

2 DATOS DEL CLIENTE

Nombre	Cervecería Nacional
Dirección	Av. Ricardo J. Alfaro, planta Pasadena
Teléfono	PTAR: 6450-3205
Contacto	Yamileth Mattatall Federico Gutiérrez (6450-0908)
Correo	yamilieth.mattatall@pa.ab-inbev.com federico.gutierrez@pa.ab-inbev.com

3 OBJETIVO Y ALCANCE

Los análisis acordados con el cliente son los siguientes:

1	Aceites y grasas	8	Potencial de hidrógeno, pH
2	Cloro residual	9	DQO/DBO
3	Coliformes fecales (termotolerantes)	10	Sólidos totales disueltos
4	Coliformes totales	11	Sólidos totales sedimentables
5	Conductividad	12	Sólidos totales suspendidos
6	Demanda bioquímica de oxígeno (DBO5)	13	Sólidos totales
7	Demandra química de oxígeno (DQO)		

Los ensayos de DBO5 y de Coliformes fecales fueron subcontratados al Laboratorio TOTH.

4 MÉTODOS DE ANÁLISIS

Tipo de análisis	Norma de los métodos de ensayos
Fisicoquímicos	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22 ^a edición, 2012
Microbiológicos	Colilert® 18 de IDEXX para la detección de coliformes y E. coli. con tecnología de sustrato definido (<i>Defined Substrate Technology</i> ®, DST®).

5 DATOS DEL MUESTREO

Fecha	Inicio del muestro: 2018-12-11 Finalización del muestreo puntual: 2018-12-15 Finalización del muestreo compuesto: 2018-12-15
Hora	De 09:00 (11/12/18) hasta 09:00 (15/12/18)
Sitio	Planta de Cervecería Nacional, Av. Ricardo J. Alfaro
Ubicación	Descarga final de PTAR anaeróbica
Identificación del laboratorio	MU01 – martes 2018-12-11 MU02 – miércoles 2018-12-12 MU03 – jueves 2018-12-13 MU04 – viernes 2018-12-14 MU05 – sábado 2018-12-15
Identificación del cliente	Descarga final de PTAR anaeróbica
Tipo	Agua residual tratada, muestreos puntuales y compuestos
Condiciones ambientales	Soleado o nublado durante los 5 días de muestreo
Procedimiento del laboratorio	PROC-TC-009 “Procedimiento de aseguramiento de integridad de las muestras bajo servicio” PROC-TC-MUEST “Procedimiento y plan de muestreo”
Norma	Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 39-2000 “Agua. Descarga de efluentes líquidos directamente a sistemas se recolección de aguas residuales”.

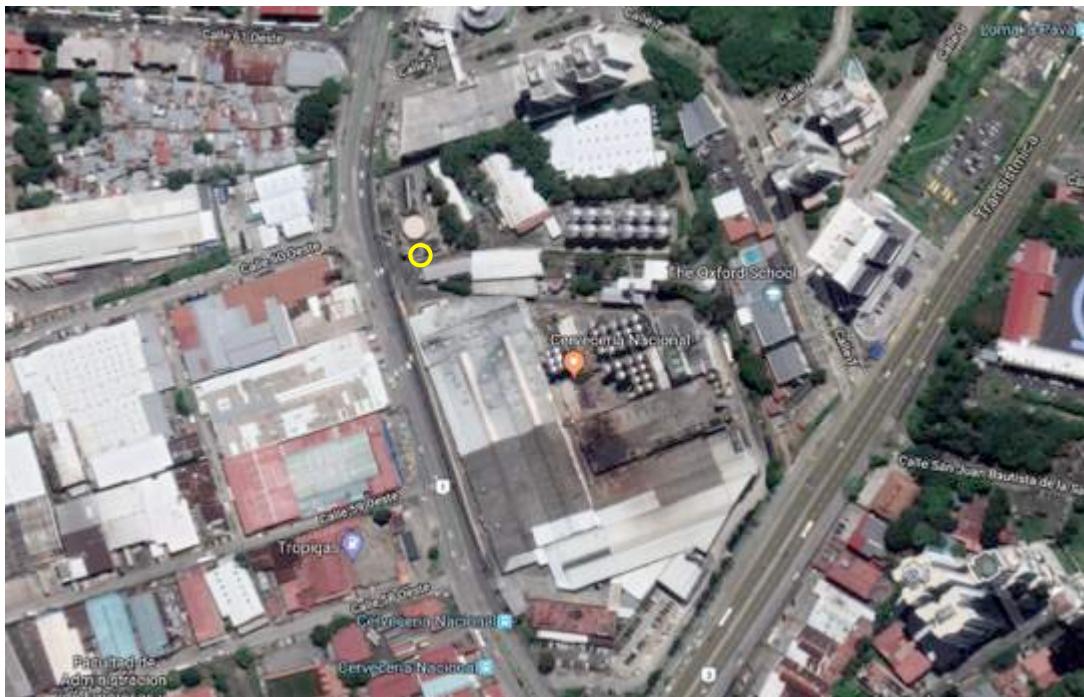


Figura 1. Ubicación en el mapa del punto de muestreo de la descarga final de la PTAR (círculo amarillo). Coordenadas UTM 17P E 661169.6 N 994281.6

6 RESULTADOS

Las Tablas 1 a 5 contienen los resultados de los análisis realizados para las muestras; todos los ensayos se hicieron con las muestras compuestas, a excepción de los ensayos de sólidos sedimentables y microbiológicos que fueron puntuales y cuyas muestras se tomaron al final del monitoreo.

La Tabla 6 contiene un resumen de todos los resultados y en las Figuras 3 a 10 se ha representado la variación en el tiempo de varios parámetros, las mediciones puntuales cada 2 horas y propiedades que se espera estén correlacionados. Los ensayos se corresponden a los requerimientos de la Resolución AG-0026-2002, CIIU 31331: Elaboración de malta, cerveza y bebidas malteadas.

**INFORME DEL ANÁLISIS DE
MUESTRAS DE AGUA**

N.º INFO-CERNAC-OS18120001-RS5-L5-01

FECHA DE ELABORACIÓN: 2018-12-28



Tabla 1. Resultados de la muestra MU01 - martes 2018-12-12.

#	Ensayo	Método	Resultado	Incertidumbre (95 % - k ≈ 2)	Unidades	LDM	LMP
1	Aceites y grasas	SM 5520 B	15.9	± 5.0	mg/L	10	150
2	Cloro residual (*)	Mcolortest	0.3	-	mg/L	NC	1.5
3	Coliformes fecales	SM 9223 B	< 1.0	NA	NMP/100 mL	NR	10 ⁶
4	Coliformes totales	Colilert-18®	< 100	0.0 - 367.0	NMP/100 mL	NR	NE
5	Conductividad	SM 2510 B	3.0	± 0.18	mS/cm	NR	2000
6	Demanda bioquímica de oxígeno (DBO5)	SM 5210 D	58	± 5.5	mg O ₂ /L	NC	NE
7	Demanda química de oxígeno (DQO)	SM 5220 C	152	± 34	mg O ₂ /L	20	700
8	Potencial de hidrógeno, pH	SM 4500-H+ B	7.9 @ 20.2 °C	± 0.1	-	NR	5.5 - 9.0
9	DQO/DBO	Calculado	2.5	-	-	---	1.25 - 2.50
10	Sólidos totales disueltos	SM 2540 C	1902	± 276	mg/L	25	1000
11	Sólidos totales sedimentables	SM 2540 F	1.50	± 0.14	mL/L	NR	20
12	Sólidos totales suspendidos	SM 2540 D	35.0	± 5.1	mg/L	2.5	300
13	Sólidos totales	SM 2540 B	1970	± 293	mg/L	25	1500
14	Temperatura	SM 2550 B	34.5	± 0.3	°C	NR	± 3 °C de TN
15	Turbiedad	SM 2130 B	22	± 2.0	NTU	0.08	NE

(*) Parámetro no cubierto por la acreditación

[†]: La temperatura promedio anual en Panamá es de 27.5 °C.

Abreviaturas

LDM Límite de detección del método

LMP Límite máximo permitido según la normativa DGNTI-COPANIT

NA No aplica porque el valor obtenido se encontraba por debajo del LDM

NC Parámetro no calculado

ND Los valores obtenidos están por debajo del límite de detección del método o son indetectables

NE Límite no especificado

NMP Número más probable en 100 mL de muestra (con o sin dilución)

**INFORME DEL ANÁLISIS DE
MUESTRAS DE AGUA**

N.º INFO-CERNAC-OS18120001-RS5-L5-01

FECHA DE ELABORACIÓN: 2018-12-28



Tabla 2. Resultados de la muestra MU02 - miércoles 2018-12-13.

#	Ensayo	Método	Resultado	Incertidumbre (95 % - k ≈ 2)	Unidades	LDM	LMP
1	Aceites y grasas	SM 5520 B	13.8	± 4.3	mg/L	10	150
2	Cloro residual (*)	Mcolortest	0.3	NC	mg/L	NC	1.5
3	Coliformes fecales	SM 9223 B	< 1.0	NA	NMP/100 mL	NR	10 ⁶
4	Coliformes totales	Colilert-18®	690.7	478.9 - 955.6	NMP/100 mL	NR	NE
5	Conductividad	SM 2510 B	3.12	± 0.19	mS/cm	NR	2000
6	Demanda bioquímica de oxígeno (DBO5)	SM 5210 D	CCN	-	mg O ₂ /L	NC	NE
7	Demanda química de oxígeno (DQO)	SM 5220 C	232	± 51	mg O ₂ /L	20	700
8	Potencial de hidrógeno, pH	SM 4500-H+ B	8.1 @ 22.7 °C	± 0.1	-	NR	5.5 - 9.0
9	DQO/DBO	Calculado	-	-	-	---	1.25 - 2.50
10	Sólidos totales disueltos	SM 2540 C	2050	± 297	mg/L	25	1000
11	Sólidos totales sedimentables	SM 2540 F	1.50	± 0.14	mL/L	NR	20
12	Sólidos totales suspendidos	SM 2540 D	76	± 11	mg/L	2.5	300
13	Sólidos totales	SM 2540 B	2182	± 325	mg/L	25	1500
14	Temperatura	SM 2550 B	33.5	± 0.3	°C	NR	± 3 °C de TN
15	Turbiedad	SM 2130 B	43	± 4.0	NTU	0.08	NE

(*) Parámetro no cubierto por la acreditación

[†]: La temperatura promedio anual en Panamá es de 27.5 °C.

Abreviaturas

CCN No pasó los controles de calidad

LMP Límite máximo permitido según la normativa DGNTI-COPANIT

NA No aplica porque el valor obtenido se encontraba por debajo del LDM

NC Parámetro no calculado

ND Los valores obtenidos están por debajo del límite de detección del método o son indetectables

NE Límite no especificado

NMP Número más probable en 100 mL de muestra (con o sin dilución)

**INFORME DEL ANÁLISIS DE
MUESTRAS DE AGUA**

N.º INFO-CERNAC-OS18120001-RS5-L5-01

FECHA DE ELABORACIÓN: 2018-12-28



Tabla 3. Resultados de la muestra MU03 - jueves 2018-12-14.

#	Ensayo	Método	Resultado	Incertidumbre (95 % - k ≈ 2)	Unidades	LDM	LMP
1	Aceites y grasas	SM 5520 B	< 10	NA	mg/L	10	150
2	Cloro residual (*)	Mcolortest	< 0.1	NC	mg/L	NC	1.5
3	Coliformes fecales	SM 9223 B	< 1.0	NA	NMP/100 mL	NR	10 ⁶
4	Coliformes totales	Colilert-18®	132.3	71.0 - 220.1	NMP/100 mL	NR	NE
5	Conductividad	SM 2510 B	3.25	± 0.20	mS/cm	NR	2000
6	Demanda bioquímica de oxígeno (DBO5)	SM 5210 D	99	± 5.5	mg O ₂ /L	NC	NE
7	Demanda química de oxígeno (DQO)	SM 5220 C	256	± 57	mg O ₂ /L	20	700
8	Potencial de hidrógeno, pH	SM 4500-H+ B	8.01 @ 20.4 °C	± 0.1	-	NR	5.5 - 9.0
9	DQO/DBO	Calculado	2.5	-	-	---	1.25 - 2.50
10	Sólidos totales disueltos	SM 2540 C	2100	± 304	mg/L	25	1000
11	Sólidos totales sedimentables	SM 2540 F	1.30	± 0.12	mL/L	NR	20
12	Sólidos totales suspendidos	SM 2540 D	109	± 16	mg/L	2.5	300
13	Sólidos totales	SM 2540 B	2364	± 352	mg/L	25	1500
14	Temperatura	SM 2550 B	35.8	± 0.3	°C	NR	± 3 °C de TN
15	Turbiedad	SM 2130 B	59	± 5.0	NTU	0.08	NE

(*) Parámetro no cubierto por la acreditación

†: La temperatura promedio anual en Panamá es de 27.5 °C.

Abreviaturas

- LDM Límite de detección del método
- LMP Límite máximo permitido según la normativa DGNTI-COPANIT
- NA No aplica porque el valor obtenido se encontraba por debajo del LDM
- NC Parámetro no calculado
- ND Los valores obtenidos están por debajo del límite de detección del método o son indetectables
- NE Límite no especificado
- NMP Número más probable en 100 mL de muestra (con o sin dilución)

**INFORME DEL ANÁLISIS DE
MUESTRAS DE AGUA**

N.º INFO-CERNAC-OS18120001-RS5-L5-01

FECHA DE ELABORACIÓN: 2018-12-28



Tabla 4. Resultados de la muestra MU04 - viernes 2018-12-15.

#	Ensayo	Método	Resultado	Incertidumbre (95 % - k ≈ 2)	Unidades	LDM	LMP
1	Aceites y grasas	SM 5520 B	19.2	± 6.0	mg/L	10	150
2	Cloro residual (*)	Mcolortest	0.3	NC	mg/L	0.1	1.5
3	Coliformes fecales	SM 9223 B	20	NC	NMP/100 mL	NR	10 ⁶
4	Coliformes totales	Colilert-18®	51.2	16.5 - 105.5	NMP/100 mL	NR	NE
5	Conductividad	SM 2510 B	3.35	± 0.20	mS/cm	NR	2000
6	Demanda bioquímica de oxígeno (DBO5)	SM 5210 D	153	± 26	mg O ₂ /L	NC	NE
7	Demanda química de oxígeno (DQO)	SM 5220 C	264	58	mg O ₂ /L	20	700
8	Potencial de hidrógeno, pH	SM 4500-H+ B	7.9 @ 20.3 °C	± 0.1	-	NR	5.5 - 9.0
9	DQO/DBO	Calculado	1.7	-	-	---	1.25 - 2.50
10	Sólidos totales disueltos	SM 2540 C	2220	± 321	mg/L	25	1000
11	Sólidos totales sedimentables	SM 2540 F	1.90	± 0.18	mL/L	NR	20
12	Sólidos totales suspendidos	SM 2540 D	73	± 11	mg/L	2.5	300
13	Sólidos totales	SM 2540 B	2390	± 356	mg/L	25	1500
14	Temperatura	SM 2550 B	35.0	± 0.3	°C	NR	± 3 °C de TN
15	Turbiedad	SM 2130 B	32	± 2.8	NTU	0.08	NE

(*) Parámetro no cubierto por la acreditación

†: La temperatura promedio anual en Panamá es de 27.5 °C.

Abreviaturas

- LDM Límite de detección del método
- LMP Límite máximo permitido según la normativa DGNTI-COPANIT
- NA No aplica porque el valor obtenido se encontraba por debajo del LDM
- NC Parámetro no calculado
- ND Los valores obtenidos están por debajo del límite de detección del método o son indetectables
- NE Límite no especificado
- NMP Número más probable en 100 mL de muestra (con o sin dilución)

**INFORME DEL ANÁLISIS DE
MUESTRAS DE AGUA**

N.º INFO-CERNAC-OS18120001-RS5-L5-01

FECHA DE ELABORACIÓN: 2018-12-28



Tabla 5. Resultados de la muestra MU05 - sábado 2018-12-16.

#	Ensayo	Método	Resultado	Incertidumbre (95 % - k ≈ 2)	Unidades	LDM	LMP
1	Aceites y grasas	SM 5520 B	11.7	± 3.7	mg/L	10	150
2	Cloro residual (*)	Mcolortest	0.3	NC	mg/L	NC	1.5
3	Coliformes fecales	SM 9223 B	< 1.0	NA	NMP/100 mL	NR	10 ⁶
4	Coliformes totales	Colilert-18®	10	0.5 – 54.9	NMP/100 mL	NR	NE
5	Conductividad	SM 2510 B	3.43	± 0.21	mS/cm	NR	2000
6	Demanda bioquímica de oxígeno (DBO5)	SM 5210 D	CCN	-	mg O ₂ /L	NC	NE
7	Demanda química de oxígeno (DQO)	SM 5220 C	248	± 55	mg O ₂ /L	20	700
8	Potencial de hidrógeno, pH	SM 4500-H+ B	8.0 @ 26.8 °C	± 0.1	-	NR	5.5 - 9.0
9	DQO/DBO	Calculado	-	-	-	---	1.25 - 2.50
10	Sólidos totales disueltos	SM 2540 C	2422	± 351	mg/L	25	1000
11	Sólidos totales sedimentables	SM 2540 F	2.0	± 0.19	mL/L	NR	20
12	Sólidos totales suspendidos	SM 2540 D	68	± 9.9	mg/L	2.5	300
13	Sólidos totales	SM 2540 B	2484	± 370	mg/L	25	1500
14	Temperatura	SM 2550 B	33.5	± 0.30	°C	NR	± 3 °C de TN
15	Turbiedad	SM 2130 B	51	± 4.5	NTU	0.08	NE

(*) Parámetro no cubierto por la acreditación

†: La temperatura promedio anual en Panamá es de 27.5 °C.

Abreviaturas

CCN No pasó los controles de calidad

LDM Límite de detección del método

LMP Límite máximo permitido según la normativa DGNTI-COPANIT

NC Parámetro no calculado

ND Los valores obtenidos están por debajo del límite de detección del método o son indetectables

NE Límite no especificado

NMP Número más probable en 100 mL de muestra (con o sin dilución)

Tabla 6. Resumen de los resultados durante la semana de muestreo.

#	Ensayo	Unidades	Resultados día 1	Resultados día 2	Resultados día 3	Resultados día 4	Resultados día 5
1	Aceites y grasas	mg/L	15.9	13.8	< 10	19.2	11.7
2	Cloro residual	mg/L	0.3	0.3	< 0.1	< 0.1	0.3
3	Coliformes fecales (termotolerantes)	NMP/100 mL	< 1.0	< 1.0	< 1.0	20	< 1.0
4	Coliformes totales	NMP/100 mL	< 100	690.7	132.3	51.2	10
5	Conductividad	mS/cm	3.00	3.12	3.25	3.35	3.40
6	Demanda bioquímica de oxígeno (DBO5)	mg O ₂ /L	58	-	99	153	-
7	Demanda química de oxígeno (DQO)	mg O ₂ /L	152	232	256	264	248
8	Potencial de hidrógeno, pH	-	7.9	8.1	8.0	7.9	8.0
9	DQO/DBO (*)	-	2.5	-	2.5	1.7	-
10	Sólidos totales disueltos	mg/L	1902	2050	2100	2220	2422
11	Sólidos totales sedimentables	mL/L	1.5	1.5	1.3	1.9	2.0
12	Sólidos totales suspendidos	mg/L	35	76	109	73	68
13	Sólidos totales	mg/L	1970	2182	2364	2390	2484
14	Temperatura	°C	34.5	33.4	35.38	35.0	33.5
15	Turbiedad	NTU	22	43	59	32	51

Información adicional

- La incertidumbre reportada para los ensayos fisicoquímicos corresponde a un nivel de confianza del 95 % ($k \approx 2$).
- Secuencia de las columnas [Resultado] [Incertidumbre] [Unidades] según la Guía para la Expresión de la Incertidumbre de la Medición (GUM).
- En las figuras 3 a 6 se muestran los resultados de las mediciones puntuales de pH, temperatura, conductividad y cloro residual que se llevaron a cabo durante el monitoreo de 5 días, cada 2 h. Los datos se encuentran en el Anexo B.

- Las gráficas 7 a 10 representan la variación de los resultados durante los cinco (5) días de muestreo.

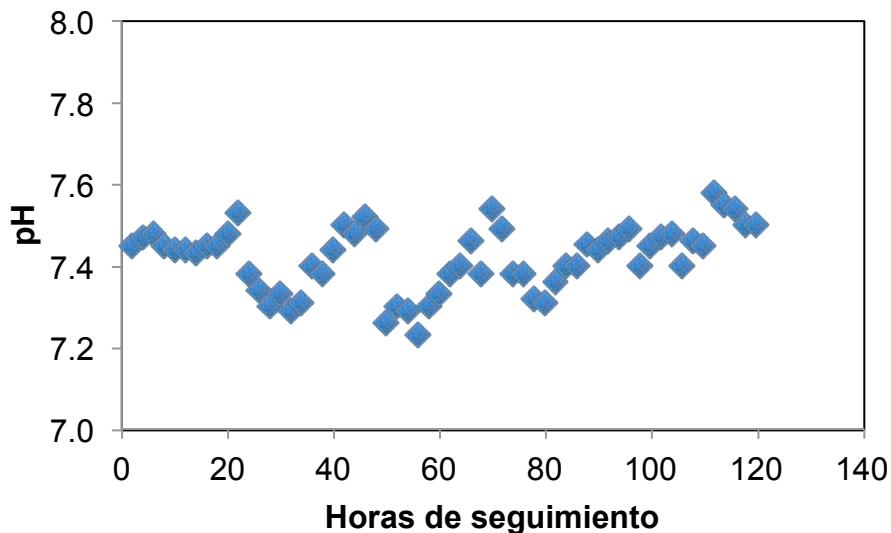


Figura 3. Medición puntual de pH en función del tiempo de monitoreo.

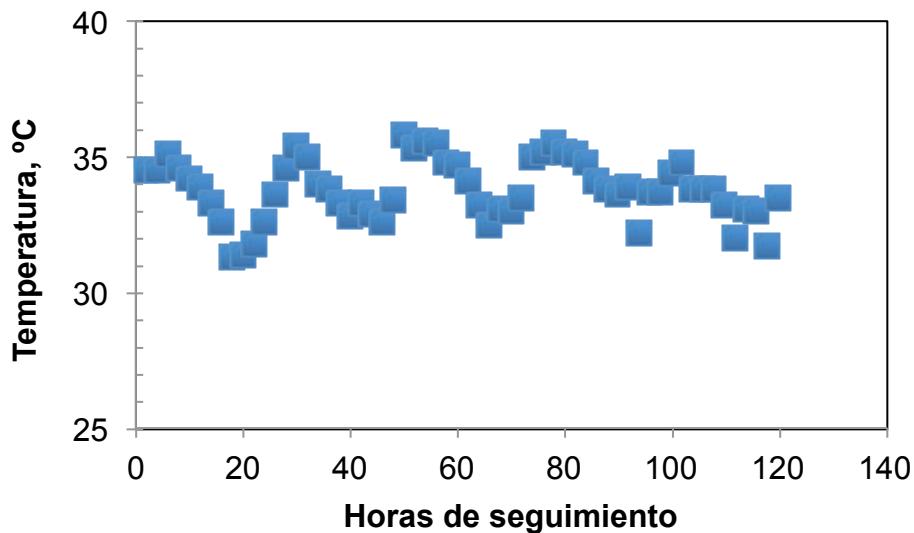


Figura 4. Medición puntual de temperatura en función del tiempo de monitoreo.

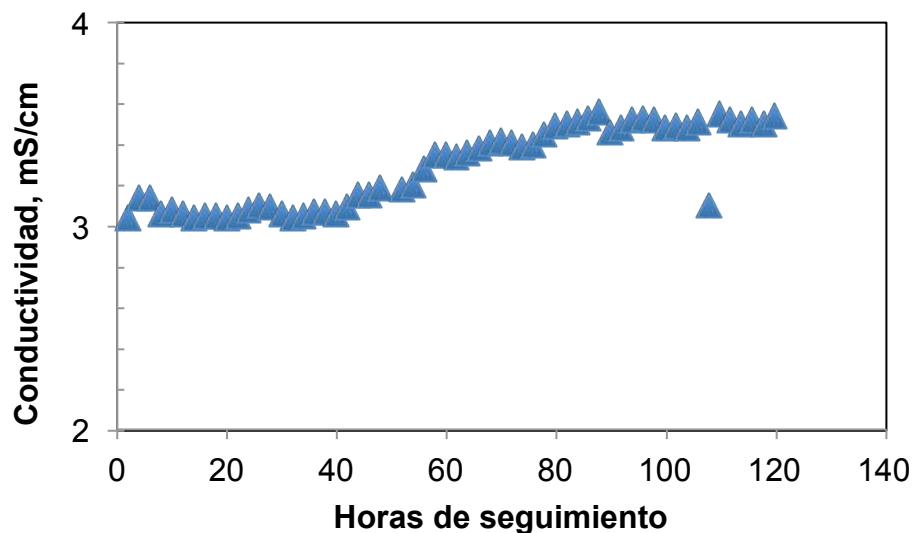


Figura 5. Medición puntual de conductividad en función del tiempo de monitoreo.

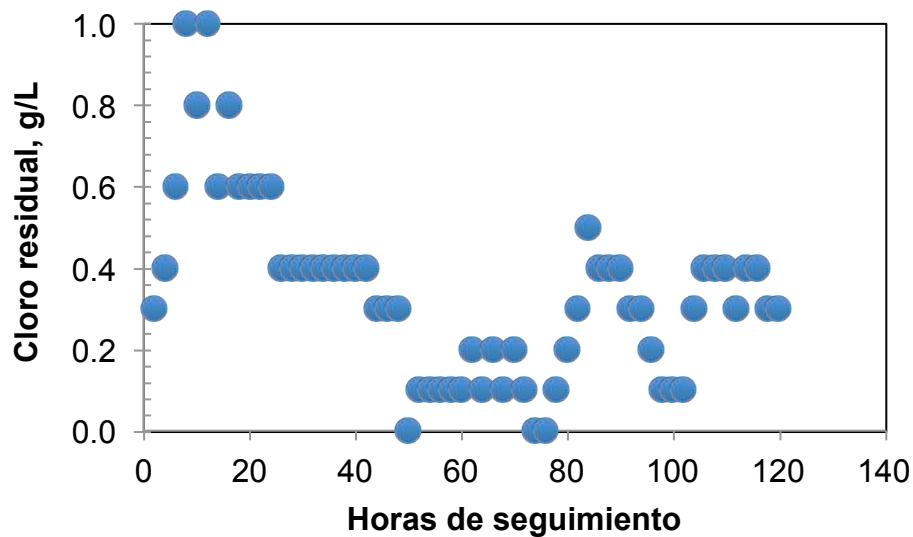


Figura 6. Medición puntual de cloro residual en función del tiempo de monitoreo.

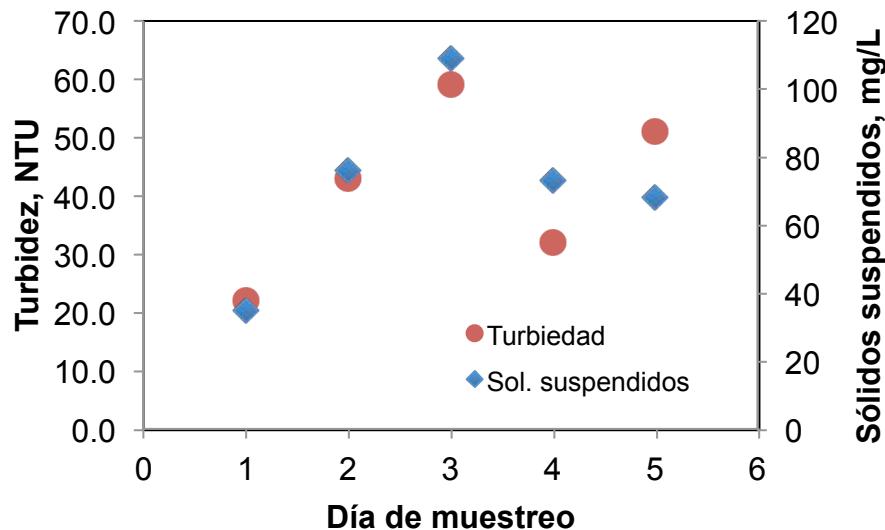


Fig. 7. Variación de los resultados de **turbiedad y sólidos suspendidos**.

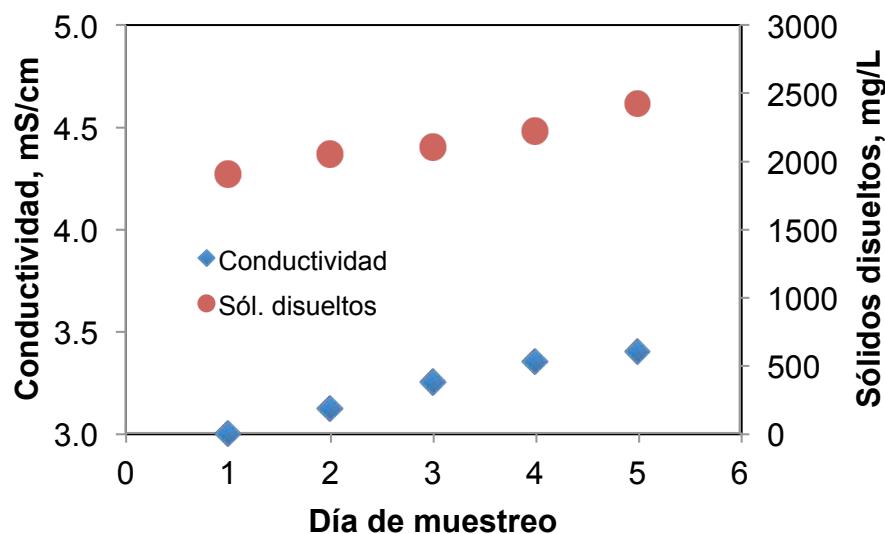


Figura 8. Variación de los resultados de **conductividad y sólidos disueltos**.

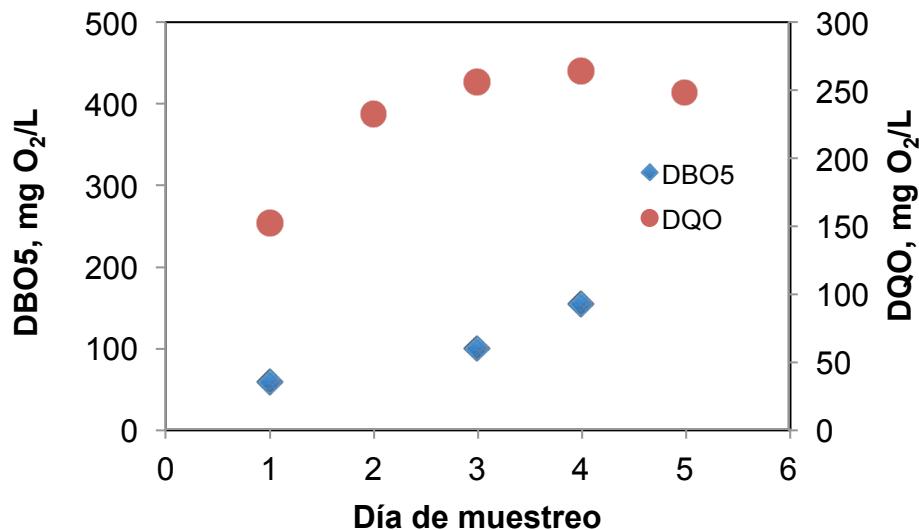


Figura 9. Variación de los resultados de **DQO** y **DBO5**.

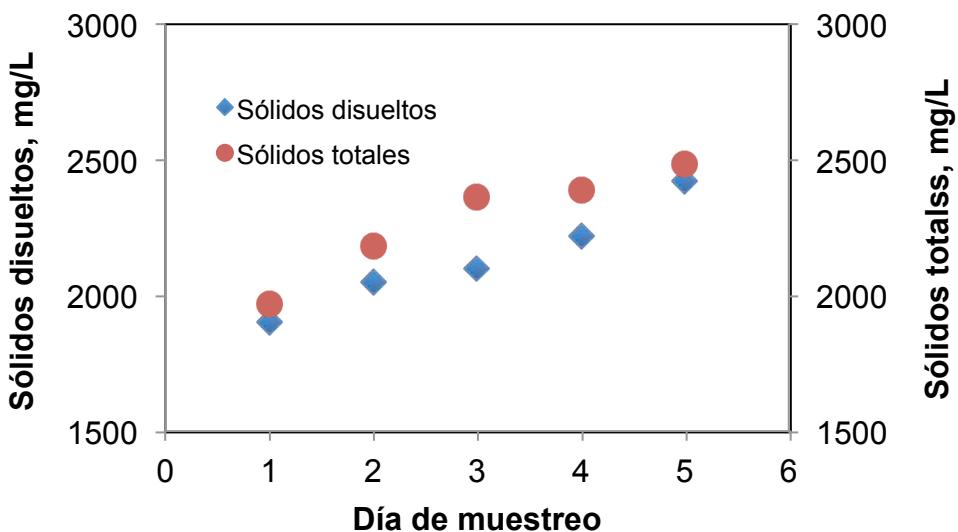


Figura 10. Variación de los resultados de **sólidos disueltos** y **sólidos totales**.

7 OBSERVACIONES GENERALES

Los resultados obtenidos son representativos del momento en el que se hizo el muestreo.

8 ANEXOS

Anexo A: Copia de la hoja de cadena de custodia correspondiente al ensayo de sólidos sedimentables, pH, cloro residual y conductividad.

Anexo B: Copias de las hojas de registro de mediciones de temperatura, pH, conductividad y cloro residual.

Personal autorizado para el muestreo y los análisis:

Lic. Sara Aparicio
Químico JTNQ
Idoneidad # 0623
Ambitek Services, Inc.

Lic. Ginina Cunningham
Biólogo CTCB
Idoneidad # 00519
Ambitek Services, Inc.

**INFORME DEL ANÁLISIS DE
MUESTRAS DE AGUA**

N.º INFO-CERNAC-OS18120001-RS5-L5-01



FECHA DE ELABORACIÓN: 2018-12-28

ANEXO A: HOJA DE CADENA DE CUSTODIA

Cadena de custodia del muestreo									
Mediciones en campo									
AMBITEK SERVICES, INC. RUC 155618933-2-2015 DV 3									
Orden Servicio N°:	CERNAC-CS18090001-RS5-L5	Correo contacto:	Federico Gutierrez@polab-inbev.com					Fecha de muestreo:	2018-12-10/15
Cliente:	Cervecería Nacional	Teléfono contacto:	-					Responsables muestreo:	JCB-SAG
Contacto:	Federico Gutierrez	Fecha:	2018-08-08					Procedimiento muestreo:	PROC-TC-MUEST
Lugar del muestreo: Cd. de Panamá	Concejería Nacional Tumbamuelo					Parámetros fisicoquímicos medidos en campo			
Código del laboratorio	Código de campo (cliente)	Fecha de muestreo (aaaa-mm-dd)	Hora de muestreo (formato 24 h)	Matriz	Sól. sedimen. mL	pH	Temperatura °C	Cloro residual mg/L	Conductividad ms/cm
MU01	AFL442742	2018-12-11	/0 : 00	Residual	4,5 m4L	7.45	34.5%	0.30mg/L	3.04 ms/cm
MU02	/n	2018-12-12	/0 : 00	Residual	1,5mL/L	7.19	33.4°C	0.30mg/L	3.17 ms/cm
MU03	/1	2018-12-13	/0 : 00	Residual	1.3	7.26	35.0	<0.1	3.19
MU04	/1	2018-12-14	/0 : 00	Residual	1.9	7.36	35.0	<0.1	3.37
MU05	/1	2018-12-15	/0 : 00	Residual	2.0	7.50	33.5	0.3	3.54
					3+1				
Entregado por:	J.C.G					Fecha		Hora	
Recibido por:	H.I.S					2018-12-17	-	-	
						FOR-GC-016	Rev 11	2018-06-28	

Ambitek Services Inc. - Ciudad del Saber, edificio 231, piso 1. Teléfono: 3170274

INFORME DEL ANÁLISIS DE
MUESTRAS DE AGUA

N.º INFO-CERNAC-OS18120001-RS5-L5-01

FECHA DE ELABORACIÓN: 2018-12-28



LE-57

ANEXO B: HOJAS DE REGISTRO DE TOMA DE MUESTRAS COMPUESTAS Y DE MEDICIONES DE TEMPERATURA, pH, CONDUCTIVIDAD Y CLORO RESIDUAL

ORDEN DE SERVICIO: CERNAC-OS18120001-RS5-L5

REGISTRO DE MEDICIONES

MES DE DICIEMBRE 2018 - DIAS LUNES-MARTES

HORA	pH - T °C	T _N °C	Conductividad mS/cm	Cloro residual (mg/L)
2	7.45	34.5 °C	3.04 mS/cm	0.30 mg/L
4	7.47	34.5 °C	3.14 mS/cm	0.40 mg/L
6	7.48	35.1 °C	3.14 mS/cm	0.60 mg/L
8	7.45	34.6 °C	3.04 mS/cm	1.00 mg/L
10	7.44	34.2 °C	3.08 mS/cm	0.80 mg/L
12	7.44	33.9 °C	3.04 mS/cm	1.05 mg/L
14	7.43	33.3 °C	3.04 mS/cm	0.60 mg/L
16	7.45	32.6 °C	3.03 mS/cm	0.80 mg/L
18	7.45	31.3 °C	3.05 mS/cm	0.60 mg/L
20	7.48	31.4 °C	3.04 mS/cm	0.60 mg/L
22	7.53	31.8 °C	3.05 mS/cm	0.60 mg/L
24	7.38	32.6 °C	3.08 mS/cm	0.60 mg/L

Entregado por: *JGS* Fecha: 20/12/11
Recibido por: *Yampi D. Lozada* Hora: 10:02 am

INFORME DEL ANÁLISIS DE
MUESTRAS DE AGUA

N.º INFO-CERNAC-OS18120001-RS5-L5-01

FECHA DE ELABORACIÓN: 2018-12-28



LE-57

ORDEN DE SERVICIO: CERNAC-OS18120001-RS5-L5

REGISTRO DE MEDICIONES

MES DE DICIEMBRE 2018 - DIAS MARTES-MIERCOLES

HORA	pH - T °C	T _N °C	Conductividad mS/cm	Cloro residual (mg/L)
2	7.34	33.6 °C	3.10 mS/cm	0.40 mg/l
4	7.30	34.6 °C	3.09 mS/cm	0.40 mg/l
6	7.33	35.4 °C	3.06 mS/cm	0.40 mg/l
8	7.29	35.0 °C	3.04 mS/cm	0.40 mg/l
10	7.31	34.0 °C	3.05 mS/cm	0.40 mg/l
12	7.40	33.8 °C	3.07 mS/cm	0.40 mg/l
14	7.38	33.3 °C	3.07 mS/cm	0.40 mg/l
16	7.44	32.8 °C	3.06 mS/cm	0.40 mg/l
18	7.50	33.3 °C	3.09 mS/cm	0.40 mg/l
20	7.48	32.9 °C	3.15 mS/cm	0.30 mg/l
22	7.52	32.6 °C	3.15 mS/cm	0.30 mg/l
24	7.49	33.4 °C	3.19 mS/cm	0.30 mg/l

Entregado por:

Recibido por:

Fecha: 2018/12/12

Hora: 9:30 am

INFORME DEL ANÁLISIS DE
MUESTRAS DE AGUA

N.º INFO-CERNAC-OS18120001-RS5-L5-01

FECHA DE ELABORACIÓN: 2018-12-28



ORDEN DE SERVICIO: CERNAC-OS18120001-RS5-L5

REGISTRO DE MEDICIONES

MES DE DICIEMBRE 2018 - DIAS MIERCOLES-JUEVES

HORA	pH - T °C	T _N °C	Conductividad µS/cm	Cloro residual (mg/L)
10 2	7.26 @ 35.0°C	35.8	3.19	< 0.1
12 4	7.30 @ 35.6°C	35.3	3.18	0.1
14 6	7.29 @ 35.6°C	35.6	3.20	0.1
16 8	7.23 @ 35.5°C	35.5	3.28	0.1
18 10	7.30 @ 34.8°C	34.8°C	3.35	0.1-0.2
20 12	7.33 @ 34.5°C	34.7°C	3.35	0.1
22 14	7.38 @ 34.0°C	34.1	3.39	0.2
0 16	7.40 @ 33.1°C	33.2	3.36	0.1
2 18	7.46 @ 32.7°C	32.5	3.38	0.2
4 20	7.38 @ 33.1°C	33.1	3.41	0.1
6 22	7.54 @ 33.1°C	33.0	3.42	0.2
8 24	7.49 @ 33.6°C	33.5	3.41	0.1

Entregado por: J. Breceda Fecha: 2018-12-13
Recibido por: Ricardo Sánchez Hora: 09:35

INFORME DEL ANÁLISIS DE
MUESTRAS DE AGUA

N.º INFO-CERNAC-OS18120001-RS5-L5-01

FECHA DE ELABORACIÓN: 2018-12-28



ORDEN DE SERVICIO: CERNAC-OS18120001-RS5-L5

REGISTRO DE MEDICIONES

MES DE DICIEMBRE 2018 - DIAS JUEVES-VIERNES

HORA	pH - T °C	T _N °C	Conductividad µS/cm	Cloro residual (mg/L)
2	7,39 @ 35,4°C	35,0	3,39	<0,1
4	7,30 @ 35,9°C	35,2	3,40	<0,1
6	7,32 @ 30,2°C	35,5	3,45	0,1 - 0,2
8	7,31 @ 36,1°C	35,2	3,49	0,2 - 0,3
10	7,36 @ 35,2°C	35,1	3,50	0,3 - 0,4
12	7,40 @ 34,7°C	34,8	3,51	0,5 - 0,6
14	7,40 @ 33,8°C	34,1	3,53	0,40
16	7,45 @ 33,9°C	33,8	3,56	0,40
18	7,44 @ 34,0°C	33,6	3,46	0,40
20	7,46 @ 33,6°C	33,9	3,48	0,40
22	7,47 @ 32,5	32,2	3,52	0,3 - 0,4
24	7,49 @ 39,2	33,7	3,53	0,3 - 0,4

Entregado por: *JCB*

Fecha: 14/12/18

Recibido por: *Haypion Pimentel*

Hora: 9:45 am

INFORME DEL ANÁLISIS DE
MUESTRAS DE AGUA

N.º INFO-CERNAC-OS18120001-RS5-L5-01

FECHA DE ELABORACIÓN: 2018-12-28



LE-57

ORDEN DE SERVICIO: CERNAC-OS18120001-RS5-L5

REGISTRO DE MEDICIONES

MES DE DICIEMBRE 2018 - DIAS VIERNES-SABADO

HORA	pH - T °C	T _N °C	Conductividad m μ S/cm	Cloro residual (mg/L)
2 10 am	7,40 @ 33,9	33,7	3,52	0,2
4 12 md	7,45 @ 34,8	34,4	3,48	0,1
6 2pm	7,47 @ 35,5	34,8	3,49	0,1
8 4 pm	7,48 @ 34,6	33,8	3,48	0,1
10 6 pm	7,40 @ 34,4	33,8	3,51	0,3
12 8 pm	7,46 @ 34,7	33,8	3,10	0,4
14 10 pm	7,45 @ 33,8	33,2	3,55	0,4
16 12 AM	7,58 @ 32,6	32,0	3,52	0,4
18 00 AM	7,53 @ 33,9	33,1	3,50	0,3
20 04 am	7,54 @ 33,3	33,0	3,52	0,4
22 06 am	7,50 @ 32,0	31,7	3,50	0,4
24 08 am	7,50 @ 34,1	33,5	3,54	0,3

Entregado por: *Juan C. B.* Fecha: *15/12/15*

Recibido por: *Ricardo Sánchez* Hora: *9.00*

FIN DEL INFORME

Informe del análisis de muestras de agua residual para

CERVECERÍA NACIONAL

**Lote 1 – 5 Muestras (12/11/18 al 17/11/18)
Agua residual – Descarga Final de PTAR**

Ambitek Services Inc.

1 DATOS DEL LABORATORIO

Nombre Ambitek Services, Inc. (Ambitek)
Dirección Provincia de Panamá, Distrito de Panamá, Corregimiento de Ancón, Urbanización Ancón, Calle Ovidio Saldaña, Edificio 231, Apto./Local Piso 1
RUC 155618933-2-2015 DV 3
Teléfono +(507) 317-0464
Contacto David López
Cecilia Arrocha
Correo dlopez@ambitek.com.pa
carrocha@ambitek.com.pa

2 DATOS DEL CLIENTE

Nombre Cervecería Nacional
Dirección Av. Ricardo J. Alfaro, planta Pasadena
Teléfono PTAR: 6450-3205
Contacto Yamileth Mattatall
Federico Gutiérrez (6450-0908)
Correo yamilieth.mattatall@pa.ab-inbev.com
federico.gutierrez@pa.ab-inbev.com

3 OBJETIVO Y ALCANCE

Los análisis acordados con el cliente son los siguientes:

1	Aceites y grasas	8	Potencial de hidrógeno, pH
2	Cloro residual	9	DQO/DBO
3	Coliformes fecales (termotolerantes)	10	Sólidos totales disueltos
4	Coliformes totales	11	Sólidos totales sedimentables
5	Conductividad	12	Sólidos totales suspendidos
6	Demanda bioquímica de oxígeno (DBO5)	13	Sólidos totales
7	Demanda química de oxígeno (DQO)		

Los ensayos de DBO5 y los microbiológicos fueron subcontratados al Laboratorio TOTH.

4 MÉTODOS DE ANÁLISIS

Tipo de análisis	Norma de los métodos de ensayos
Fisicoquímicos	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22 ^a edición, 2012
Microbiológicos	Colilert® 18 de IDEXX para la detección de coliformes y E. coli. con tecnología de sustrato definido (<i>Defined Substrate Technology</i> ®, DST®).

5 DATOS DEL MUESTREO

Fecha	Inicio del muestro: 2018-11-12 Finalización del muestreo puntual: 2018-11-17 Finalización del muestreo compuesto: 2018-11-17
Hora	De 09:00 (12/11/18) hasta 09:00 (17/11/18)
Sitio	Planta de Cervecería Nacional, Av. Ricardo J. Alfaro
Ubicación	Descarga final de PTAR anaeróbica
Identificación del laboratorio	MU01 – martes 2018-11-13 MU02 – miércoles 2018-11-14 MU03 – jueves 2018-11-15 MU04 – viernes 2018-11-16 MU05 – sábado 2018-11-17
Identificación del cliente	Descarga final de PTAR anaeróbica
Tipo	Agua residual tratada, muestreos puntuales y compuestos
Condiciones ambientales	Soleado o nublado durante los 5 días de muestreo
Procedimiento del laboratorio	PROC-TC-009 “Procedimiento de aseguramiento de integridad de las muestras bajo servicio” PROC-TC-MUEST “Procedimiento y plan de muestreo”
Norma	Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 39-2000 “Agua. Descarga de efluentes líquidos directamente a sistemas se recolección de aguas residuales”.



Figura 1. Ubicación en el mapa del punto de muestreo de la descarga final de la PTAR (círculo amarillo). Coordenadas UTM 17P E 661169.6 N 994281.6

6 RESULTADOS

Las Tablas 1 a 5 contienen los resultados de los análisis realizados para las muestras; todos los ensayos se hicieron con las muestras compuestas, a excepción de los ensayos de sólidos sedimentables y microbiológicos que fueron puntuales y cuyas muestras se tomaron al final del monitoreo.

La Tabla 6 contiene un resumen de todos los resultados y en las Figuras 3 a 10 se ha representado la variación en el tiempo de varios parámetros, las mediciones puntuales cada 2 horas y propiedades que se espera estén correlacionados. Los ensayos se corresponden a los requerimientos de la Resolución AG-0026-2002, CIIU 31331: Elaboración de malta, cerveza y bebidas malteadas.

**INFORME DEL ANÁLISIS DE
MUESTRAS DE AGUA**

N.º INFO-CERNAC-OS18110001-RS5-L4-03

FECHA DE ELABORACIÓN: 2018-12-07



Tabla 1. Resultados de la muestra MU01 - martes 2018-11-13

#	Ensayo	Método	Resultado	Incertidumbre (95 % - k ≈ 2)	Unidades	LDM	LMP
1	Aceites y grasas (**)	SM 5520 B	67	± 21	mg/L	10	150
2	Cloro residual	Mcolortest	ND	-	mg/L	NC	1.5
3	Coliformes fecales (termotolerantes) (*)	SM 9223 B	1.0	NC	NMP/100 mL	NR	10 ⁶
4	Coliformes totales (*)	SM 9223 B	89.6	NC	NMP/100 mL	NR	NE
5	Conductividad (**)	SM 2510 B	3.95	± 0.24	mS/cm	NR	2000
6	Demanda bioquímica de oxígeno (DBO5) (*)	SM 5210 D	123.0	± 5.5	mg O ₂ /L	NC	NE
7	Demanda química de oxígeno (DQO) (**)	SM 5220 C	234	± 52	mg O ₂ /L	20	700
8	Potencial de hidrógeno, pH (**)	SM 4500-H+ B	7.4 @ 21.9 °C	± 0.1	-	NR	5.5 - 9.0
9	DQO/DBO	Calculado	1.90	-	-	---	1.25 - 2.50
10	Sólidos totales disueltos (**)	SM 2540 C	2698	± 391	mg/L	25	1000
11	Sólidos totales sedimentables (**)	SM 2540 F	0.30	± 0.03	mL/L	NR	20
12	Sólidos totales suspendidos (**)	SM 2540 D	40.0	± 5.8	mg/L	2.5	300
13	Sólidos totales (**)	SM 2540 B	2754	± 410	mg/L	25	1500
14	Temperatura (**)	SM 2550 B	30.0	± 0.3	°C	NR	± 3 °C de TN
15	Turbiedad (**)	SM 2130 B	35	± 3.1	NTU	0.08	NE

(**) (*) Ensayos acreditados DGNTI-COPANIT ISO/IEC 17025-2006

†: La temperatura promedio anual en Panamá es de 27.5 °C.

Abreviaturas

- CCN No pasó los controles de calidad
- LDM Límite de detección del método
- LMP Límite máximo permitido según la normativa DGNTI-COPANIT
- NA No aplica porque el valor obtenido se encontraba por debajo del LDM
- NC Parámetro no calculado
- ND Los valores obtenidos están por debajo del límite de detección del método o son indetectables
- NE Límite no especificado
- NMP Número más probable en 100 mL de muestra (con o sin dilución)

Tabla 2. Resultados de la muestra MU02 - miércoles 2018-11-14

#	Ensayo	Método	Resultado	Incertidumbre (95 % - $k \approx 2$)	Unidades	LDM	LMP
1	Aceites y grasas (**)	SM 5520 B	32	± 10	mg/L	10	150
2	Cloro residual	Mcolortest	0.4	NC	mg/L	NC	1.5
3	Coliformes fecales (termotolerantes) (*)	SM 9223 B	< 1.0	NC	NMP/100 mL	NR	10^6
4	Coliformes totales (*)	SM 9223 B	1.0	NC	NMP/100 mL	NR	NE
5	Conductividad (**)	SM 2510 B	3.89	± 0.24	mS/cm	NR	2000
6	Demanda bioquímica de oxígeno (DBO5) (*)	SM 5210 D	132.0	± 5.5	mg O ₂ /L	NC	NE
7	Demandra química de oxígeno (DQO) (**)	SM 5220 C	238	± 53	mg O ₂ /L	20	700
8	Potencial de hidrógeno, pH (**)	SM 4500-H+ B	8.1 @ 24.9 °C	± 0.1	-	NR	5.5 - 9.0
9	DQO/DBO	Calculado	1.80	-	-	---	1.25 - 2.50
10	Sólidos totales disueltos (**)	SM 2540 C	2686	± 389	mg/L	25	1000
11	Sólidos totales sedimentables (**)	SM 2540 F	1.00	± 0.09	mL/L	NR	20
12	Sólidos totales suspendidos (**)	SM 2540 D	56.0	± 8.1	mg/L	2.5	300
13	Sólidos totales (**)	SM 2540 B	2776	± 413	mg/L	25	1500
14	Temperatura (**)	SM 2550 B	32.9	± 0.3	°C	NR	± 3 °C de TN
15	Turbiedad (**)	SM 2130 B	30	± 2.8	NTU	0.08	NE

(**) (*) Ensayos acreditados DGNTI-COPANIT ISO/IEC 17025-2006

[†]: La temperatura promedio anual en Panamá es de 27.5 °C.

Abreviaturas

- LDM Límite de detección del método
- LMP Límite máximo permitido según la normativa DGNTI-COPANIT
- NA No aplica porque el valor obtenido se encontraba por debajo del LDM
- NC Parámetro no calculado
- ND Los valores obtenidos están por debajo del límite de detección del método o son indetectables
- NE Límite no especificado
- NMP Número más probable en 100 mL de muestra (con o sin dilución)

**INFORME DEL ANÁLISIS DE
MUESTRAS DE AGUA**

N.º INFO-CERNAC-OS18110001-RS5-L4-03

FECHA DE ELABORACIÓN: 2018-12-07



Tabla 3. Resultados de la muestra MU03 - jueves 2018-11-15.

#	Ensayo	Método	Resultado	Incertidumbre (95 % - k ≈ 2)	Unidades	LDM	LMP
1	Aceites y grasas (**)	SM 5520 B	32	± 10	mg/L	10	150
2	Cloro residual	Mcolortest	0.4	NC	mg/L	NC	1.5
3	Coliformes fecales (termotolerantes) (*)	SM 9223 B	< 1.0	NC	NMP/100 mL	NR	10 ⁶
4	Coliformes totales (*)	SM 9223 B	1.0	NC	NMP/100 mL	NR	NE
5	Conductividad (**)	SM 2510 B	3.89	± 0.24	mS/cm	NR	2000
6	Demanda bioquímica de oxígeno (DBO5) (*)	SM 5210 D	CCN	-	mg O ₂ /L	NC	NE
7	Demanda química de oxígeno (DQO) (**)	SM 5220 C	238	± 53	mg O ₂ /L	20	700
8	Potencial de hidrógeno, pH (**)	SM 4500-H+ B	8.1 @ 24.9 °C	± 0.1	-	NR	5.5 - 9.0
9	DQO/DBO	Calculado	-	-	-	---	1.25 - 2.50
10	Sólidos totales disueltos (**)	SM 2540 C	2686	± 389	mg/L	25	1000
11	Sólidos totales sedimentables (**)	SM 2540 F	1.00	± 0.09	mL/L	NR	20
12	Sólidos totales suspendidos (**)	SM 2540 D	56.0	± 8.1	mg/L	2.5	300
13	Sólidos totales (**)	SM 2540 B	2776	± 413	mg/L	25	1500
14	Temperatura (**)	SM 2550 B	32.9	± 0.3	°C	NR	± 3 °C de TN
15	Turbiedad (**)	SM 2130 B	30	± 2.8	NTU	0.08	NE

(**) (*) Ensayos acreditados DGNTI-COPANIT ISO/IEC 17025-2006

†: La temperatura promedio anual en Panamá es de 27.5 °C.

Abreviaturas

- CCN No pasó los controles de calidad, el valor de la DBO5 es inconsistente con el valor de la DQO que es más confiable
- LDM Límite de detección del método
- LMP Límite máximo permitido según la normativa DGNTI-COPANIT
- NA No aplica porque el valor obtenido se encontraba por debajo del LDM
- NC Parámetro no calculado
- ND Los valores obtenidos están por debajo del límite de detección del método o son indetectables
- NE Límite no especificado
- NMP Número más probable en 100 mL de muestra (con o sin dilución)

Tabla 4. Resultados de la muestra MU04 - viernes 2018-11-16.

#	Ensayo	Método	Resultado	Incertidumbre (95 % - k ≈ 2)	Unidades	LDM	LMP
1	Aceites y grasas (**)	SM 5520 B	14.9	± 4.7	mg/L	10	150
2	Cloro residual	Mcolortest	0.4	NC	mg/L	0.1	1.5
3	Coliformes fecales (termotolerantes) (*)	SM 9223 B	4.1	NC	NMP/100 mL	NR	10 ⁶
4	Coliformes totales (*)	SM 9223 B	14.8	NC	NMP/100 mL	NR	NE
5	Conductividad (**)	SM 2510 B	3.69	± 0.22	mS/cm	NR	2000
6	Demanda bioquímica de oxígeno (DBO5) (*)	SM 5210 D	113	± 26	mg O ₂ /L	NC	NE
7	Demanda química de oxígeno (DQO) (**)	SM 5220 C	253	± 56	mg O ₂ /L	20	700
8	Potencial de hidrógeno, pH (**)	SM 4500-H+ B	8.0 @ 22.2 °C	± 0.1	-	NR	5.5 - 9.0
9	DQO/DBO	Calculado	2.26	-	-	---	1.25 - 2.50
10	Sólidos totales disueltos (**)	SM 2540 C	2547	± 373	mg/L	25	1000
11	Sólidos totales sedimentables (**)	SM 2540 F	3.00	± 0.28	mL/L	NR	20
12	Sólidos totales suspendidos (**)	SM 2540 D	73	± 11	mg/L	2.5	300
13	Sólidos totales (**)	SM 2540 B	2686	± 400	mg/L	25	1500
14	Temperatura (**)	SM 2550 B	32.3	± 0.3	°C	NR	± 3 °C de TN
15	Turbiedad (**)	SM 2130 B	28	± 2.5	NTU	0.08	NE

(**) (*) Ensayos acreditados DGNTI-COPANIT ISO/IEC 17025-2006

†: La temperatura promedio anual en Panamá es de 27.5 °C.

Abreviaturas

- LDM Límite de detección del método
- LMP Límite máximo permitido según la normativa DGNTI-COPANIT
- NA No aplica porque el valor obtenido se encontraba por debajo del LDM
- NC Parámetro no calculado
- ND Los valores obtenidos están por debajo del límite de detección del método o son indetectables
- NE Límite no especificado
- NMP Número más probable en 100 mL de muestra (con o sin dilución)

**INFORME DEL ANÁLISIS DE
MUESTRAS DE AGUA**

N.º INFO-CERNAC-OS18110001-RS5-L4-03

FECHA DE ELABORACIÓN: 2018-12-07



Ambitek
Services



Tabla 5. Resultados de la muestra MU05 - sábado 2018-11-17

#	Ensayo	Método	Resultado	Incertidumbre (95 % - k ≈ 2)	Unidades	LDM	LMP
1	Aceites y grasas (**)	SM 5520 B	28.3	± 8.9	mg/L	10	150
2	Cloro residual	Mcolortest	0.4	NC	mg/L	NC	1.5
3	Coliformes fecales (termotolerantes) (*)	SM 9223 B	< 1.0	NC	NMP/100 mL	NR	10 ⁶
4	Coliformes totales (*)	SM 9223 B	2.0	NC	NMP/100 mL	NR	NE
5	Conductividad (**)	SM 2510 B	3.66	± 0.22	mS/cm	NR	2000
6	Demanda bioquímica de oxígeno (DBO5) (*)	SM 5210 D	CCN	-	mg O ₂ /L	NC	NE
7	Demanda química de oxígeno (DQO) (**)	SM 5220 C	289	± 64	mg O ₂ /L	20	700
8	Potencial de hidrógeno, pH (**)	SM 4500-H+ B	8.0 @ 22.2 °C	± 0.1	-	NR	5.5 - 9.0
9	DQO/DBO	Calculado	-	-	-	---	1.25 - 2.50
10	Sólidos totales disueltos (**)	SM 2540 C	2552	± 370	mg/L	25	1000
11	Sólidos totales sedimentables (**)	SM 2540 F	1.80	± 0.17	mL/L	NR	20
12	Sólidos totales suspendidos (**)	SM 2540 D	74	± 11	mg/L	2.5	300
13	Sólidos totales (**)	SM 2540 B	2742	± 408	mg/L	25	1500
14	Temperatura (**)	SM 2550 B	33.0	± 0.30	°C	NR	± 3 °C de TN
15	Turbiedad (**)	SM 2130 B	37.0	± 3.3	NTU	0.08	NE

(**) (*) Ensayos acreditados DGNTI-COPANIT ISO/IEC 17025-2006

†: La temperatura promedio anual en Panamá es de 27.5 °C.

Abreviaturas

- CCN No pasó los controles de calidad, el valor de la DBO5 es inconsistente con el valor de la DQO que es más confiable
- LDM Límite de detección del método
- LMP Límite máximo permitido según la normativa DGNTI-COPANIT
- NC Parámetro no calculado
- ND Los valores obtenidos están por debajo del límite de detección del método o son indetectables
- NE Límite no especificado
- NMP Número más probable en 100 mL de muestra (con o sin dilución)

Tabla 6. Resumen de los resultados durante la semana de muestreo.

#	Ensayo	Unidades	Resultados día 1	Resultados día 2	Resultados día 3	Resultados día 4	Resultados día 5
1	Aceites y grasas	mg/L	67	32	32	14.9	28.3
2	Cloro residual	mg/L	ND	0.4	0.4	0.4	0.4
3	Coliformes fecales (termotolerantes)	NMP /100 mL	1	< 1.0	< 1.0	4.1	< 1.0
4	Coliformes totales	NMP /100 mL	89.6	1	1	14.8	2
5	Conductividad	mS/cm	3.95	3.89	3.89	3.69	3.66
6	Demanda bioquímica de oxígeno (DBO ₅)	mg O ₂ /L	123	132	CCN	113	CCN
7	Demanda química de oxígeno (DQO)	mg O ₂ /L	234	238	238	253	289
8	Potencial de hidrógeno, pH	-	7.4	8.1	8.1	8.0	8.0
9	DQO/DBO	-	1.9	1.8	-	2.2	-
10	Sólidos totales disueltos	mg/L	2698	2686	2686	2574	2552
11	Sólidos totales sedimentables	mL/L	0.3	1	1	3	1.8
12	Sólidos totales suspendidos	mg/L	40	56	56	73	74
13	Sólidos totales	mg/L	2754	2776	2776	2686	2742
14	Temperatura	°C	30	32.9	32.9	32.3	33
15	Turbiedad	NTU	35	30	30	28	37

Información adicional

- La incertidumbre reportada para los ensayos fisicoquímicos corresponde a un nivel de confianza del 95 % ($k \approx 2$).
- Secuencia de las columnas [Resultado] [Incertidumbre] [Unidades] según la Guía para la Expresión de la Incertidumbre de la Medición (GUM).
- En las figuras 3 a 6 se muestran los resultados de las mediciones puntuales de pH, temperatura, conductividad y cloro residual que se llevaron a cabo durante el monitoreo de 5 días, cada 2 h. Los datos se encuentran en el Anexo B.



- Las gráficas 7 a 10 representan la variación de los resultados durante los cinco (5) días de muestreo.

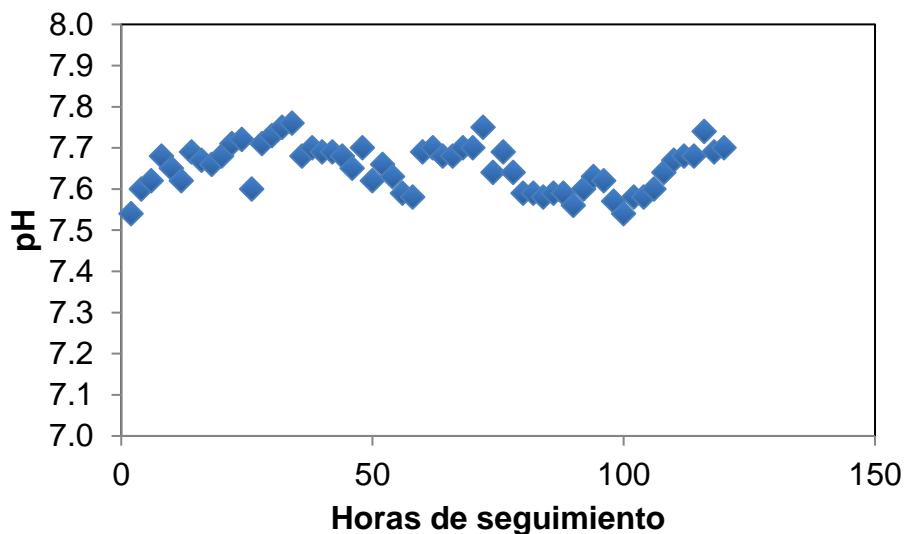


Figura 3. Medición puntual de pH en función del tiempo de monitoreo.

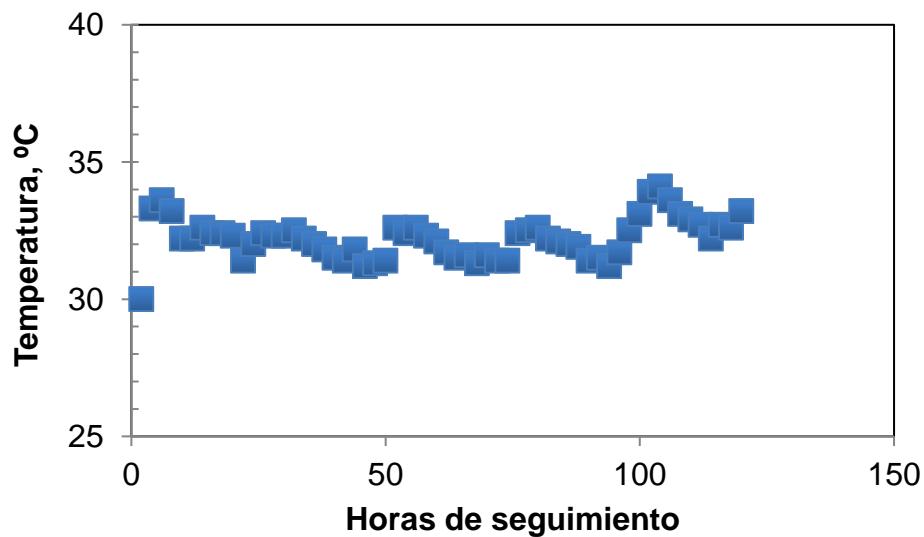


Figura 4. Medición puntual de temperatura en función del tiempo de monitoreo.

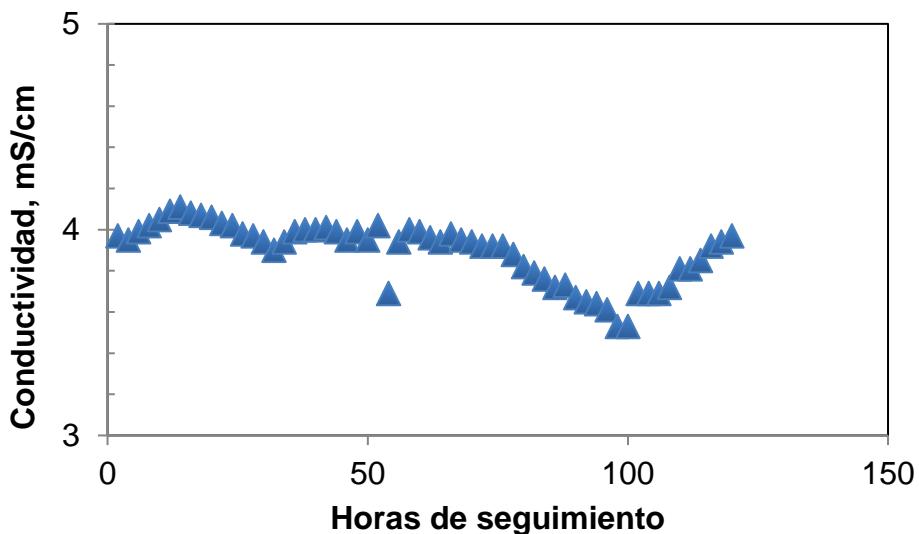


Figura 5. Medición puntual de conductividad en función del tiempo de monitoreo.

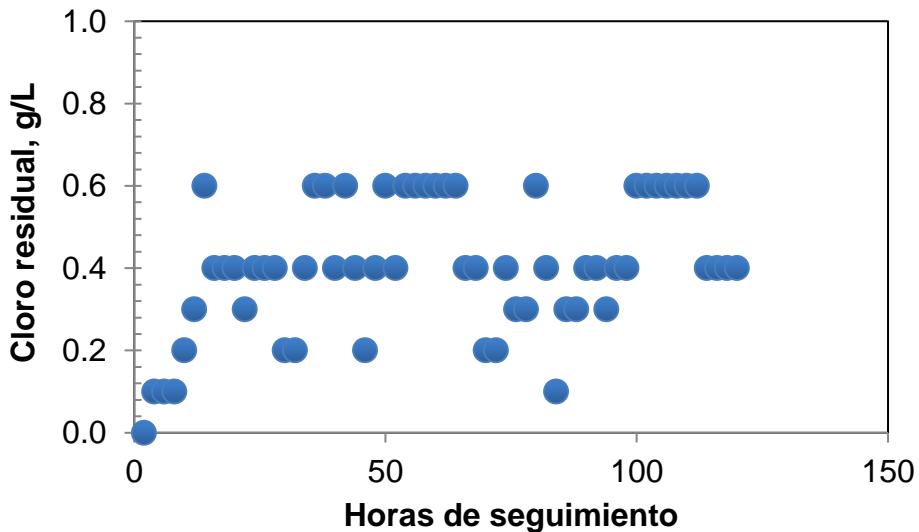


Figura 6. Medición puntual de cloro residual en función del tiempo de monitoreo.

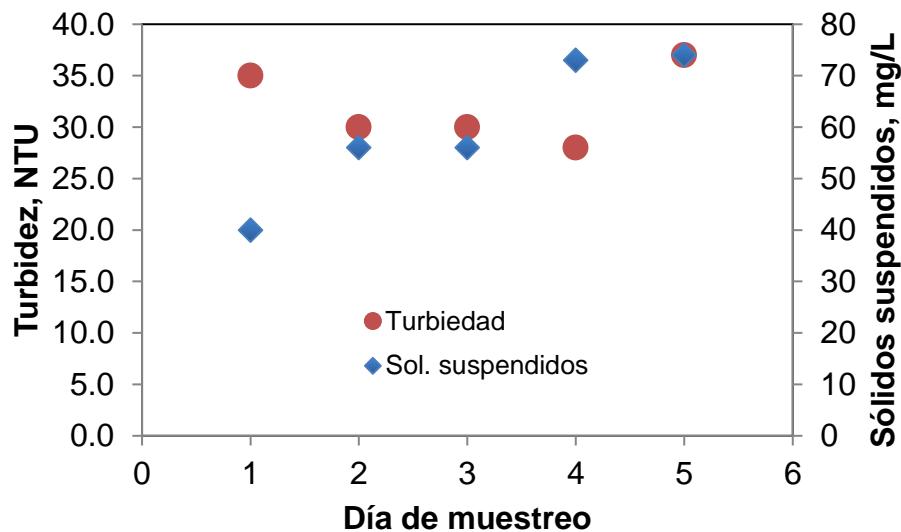


Fig. 7. Variación de los resultados de turbiedad y sólidos suspendidos.

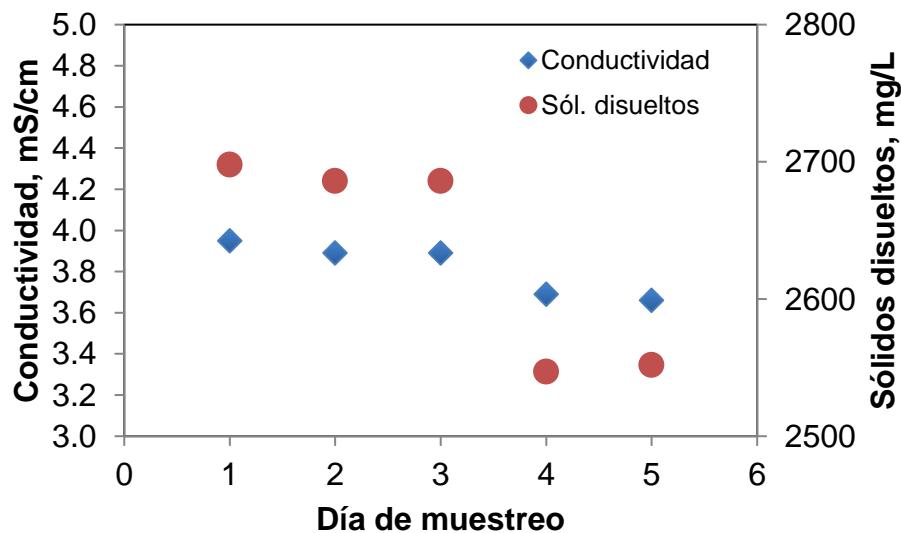


Figura 8. Variación de los resultados de conductividad y sólidos disueltos.

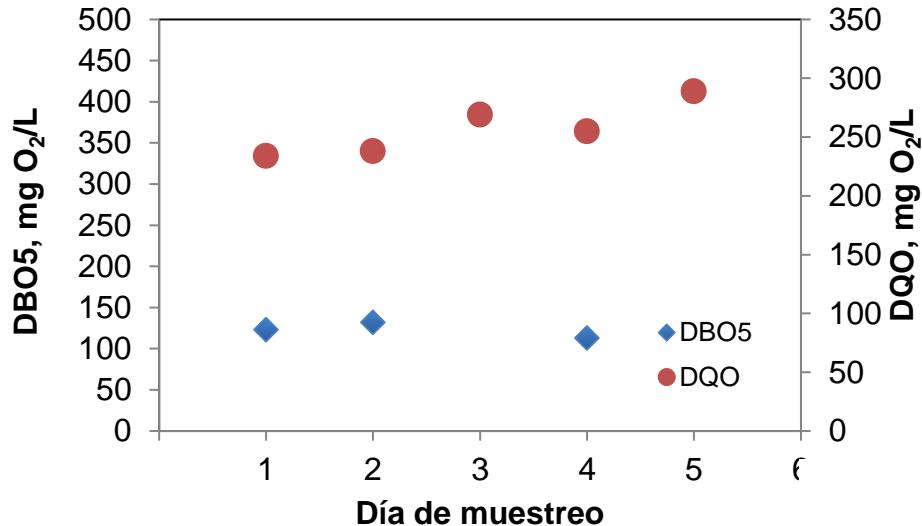


Figura 9. Variación de los resultados de **DQO** y **DBO5**.

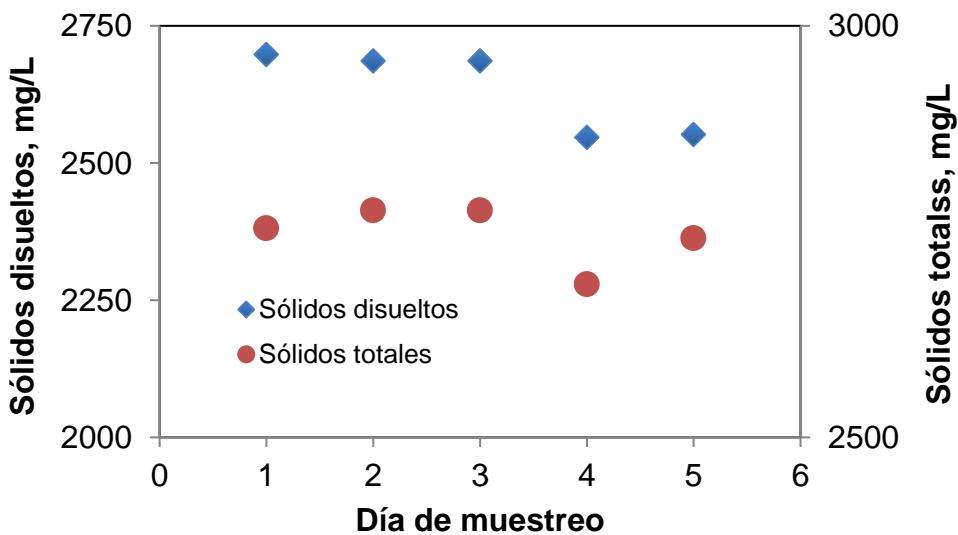


Figura 10. Variación de los resultados de **sólidos disueltos** y **sólidos totales**.

7 OBSERVACIONES GENERALES

Los resultados obtenidos son representativos del momento en el que se hizo el muestreo.

8 ANEXOS

Anexo A: Copia de la hoja de cadena de custodia correspondiente al ensayo de sólidos sedimentables, pH, cloro residual y conductividad.

Anexo B: Copias de las hojas de registro de mediciones de temperatura, pH, conductividad y cloro residual.

Personal autorizado para el muestreo y los análisis:

Lic. Sara Aparicio
Químico JTNQ
Idoneidad # 0623
Ambitek Services, Inc.

Lic. Ginina Cunningham
Biólogo CTCB
Idoneidad # 00519
Ambitek Services, Inc.

INFORME DEL ANÁLISIS DE MUESTRAS DE AGUA

N.º INFO-CERNAC-OS18110001-RS5-L4-03

FECHA DE ELABORACIÓN: 2018-12-07



ANEXO A: HOJA DE CADENA DE CUSTODIA

Cadena de custodia del muestreo						
Mediciones en campo						
AMBITEK SERVICES, INC. RUC 1556118933-2-2015 DV 3						
Orden Servicio N°:	CERNAC-OS1811001-RS5-L4	Correo contacto:	Federico.Gutierrez@pa.ab-inbev.com	Fecha de muestreo:	2018-11-12 17	
Cliente:	Cervecería Nacional	Teléfono contacto:	-	Responsables muestreo:		
Contacto:	Federico Gutierrez	Fecha:	2018-08-08	Procedimiento muestreo:	PROC-TC-MUEST	
lugar de muestreo: Cd. de Panamá						
Parámetros fisicoquímicos medidos en campo						
Código del laboratorio	Código de campo (cliente)	Fecha de muestreo (aaaa-mm-dd)	Hora de muestreo (formato 24 h)	Matriz	Sol. sedimen. mL/L	Cloro residual mg/L
MU01	Salida PTAR	2018-11-13	10 : 00	Residual	0,3 0,3	0 0
MU02	Salida PTAR	2018-11-14	10 : 07	Residual	1,0 1,0	0,4 0,4
MU03	Salida PTAR	2018-11-15	10 : 00	Residual	0,7 1,0	0,4 0,6
MU04	Salida PTAR	2018-11-16	10 : 03	Residual	3 3	0,4 0,4
MU05	Salida PTAR	2018-11-17	10 : 00	Residual	1,8 1,7	0,4 0,4
Nombre	Fecha	Hora				
GJA H13	2018-11-17	17				
FOR-GC-016	2018-11-17	17				
Recibido por:						
Entregado por:						

**INFORME DEL ANÁLISIS DE
MUESTRAS DE AGUA**

N.º INFO-CERNAC-OS18110001-RS5-L4-03

FECHA DE ELABORACIÓN: 2018-12-07



Ambitek
Services



LE-57

**ANEXO B: HOJAS DE REGISTRO DE TOMA DE MUESTRAS COMPUESTAS Y DE
MEDICIONES DE TEMPERATURA, pH, CONDUCTIVIDAD Y CLORO RESIDUAL**

ORDEN DE SERVICIO: CERNAC-OS18110001-RS5-L4

REGISTRO DE MEDICIONES

MES DE NOVIEMBRE 2018 – DÍAS LUNES-MARTES

HORA	pH – T °C	TN °C	Conductividad microS/cm mS/cm	Cloro residual
2 10	7.54	30.0	397 ms/cm	0.0 mg/l
4 12	7.60	33.3	395 ms/cm	0.10 mg/l
6 2	7.62	33.6	399 ms/cm	0.10 mg/l
8 4	7.68	33.2	402 ms/cm	0.10 mg/l
10 6	7.65	32.2	405 ms/cm	0.20 mg/l
12 8	7.62	32.2	4.09ms/cm	0.3 mg/L
14 10	7.69	32.4	4.11ms/cm	0.6 mg/L
16 12	7.67	32.4	4.08ms/cm	0.4mg/L
18 2	7.64	32.4	4.07ms/cm	0.4 mg/L
20 4	7.68	32.3	4.06ms/cm	0.4 mg/L
22 6	7.71	31.9	4.03 ms/cm	0.3 mg/L
24 8	7.72	32.0	4.02 ms/cm	0.4 mg/L

Entregado por: _____ Fecha: 10:00 AM
Recibido por: _____ Hora: 20-11-18

**INFORME DEL ANÁLISIS DE
MUESTRAS DE AGUA**

N.º INFO-CERNAC-OS18110001-RS5-L4-03

FECHA DE ELABORACIÓN: 2018-12-07



Ambitek
Services



ORDEN DE SERVICIO: CERNAC-OS18110001-RS5-L4

REGISTRO DE MEDICIONES

MES DE NOVIEMBRE 2018 – DÍAS MARTES-MIÉRCOLES

HORA	pH – T °C	TN °C	Conductividad microS/cm mS/cm	Cloro residual
2 10 _{2m}	7.60 @ 32.4	32.4	3.98 mS/cm	0.40 mg/L
4 12	7.71	32.3	3.97 mS/cm	0.40 mg/L
6 2	7.73	32.3	3.94 mS/cm	0.20 mg/L
8 4	7.75	32.5	3.90 mS/cm	0.20 mg/L
10 6	7.76	32.2	3.94 mS/cm	0.40 mg/L
12 8	7.68	32.0	3.99 mS/cm	0.60 mg/L
14 10pm	7.70	31.8	4.00 mS/cm	0.60 mg/L
16 12	7.69	31.5	4.00 mS/cm	0.40 mg/L
18 2	7.69	31.4	4.01 mS/cm	0.60 mg/L
20 4	7.69	31.8	3.99 mS/cm	0.4 mg/L
22 6	7.65	31.2	3.95 mS/cm	0.2 mg/L *
24 8	7.70	31.3	3.99 mS/cm	0.4 mg/L

Entregado por: Fecha: 19-11-2018
 Recibido por: Ricardo Sánchez Hora:

* Verificado por duplicado a las 6 am
 repetido a las 7 am: 0.3 mg/L

**INFORME DEL ANÁLISIS DE
MUESTRAS DE AGUA**

N.º INFO-CERNAC-OS18110001-RS5-L4-03

FECHA DE ELABORACIÓN: 2018-12-07



Ambitek
Services



LE-57

ORDEN DE SERVICIO: CERNAC-OS18110001-RS5-L4

REGISTRO DE MEDICIONES

MES DE NOVIEMBRE 2018 – DÍAS MIÉRCOLES-JUEVES

HORA	pH – T °C	TN °C	Conductividad microS/cm mS/cm	Cloro residual
2 _{10 am}	7.62 @ 31.4	31.4	3.95 mS/cm	0,6 mg/L
4 ₁₂	7.66	32.4	4.02 mS/cm	0,4 mg/L
6 ₂	7.63	32.4	3.69	0,6 mg/L
8 ₄	7.59	32.6	3.94 mS/cm	0,6 mg/L
10 ₆	7.58	32.3	4.00 mS/cm	0,6 mg/L
12 ₈	7.69	32.1	3.99 mS/cm	0.6 mg/L
14 _{10 pm}	7.70	31.7	3.96 mS/cm	0.6 mg/L
16 ₁₂	7.68	31.5	3.94 mS/cm	0.6 mg/L
18 ₂	7.68	31.6	3.98 mS/cm	0.4 mg/L
20 ₄	7.70	31.3	3.95 mS/cm	0.4 mg/L
22 ₆	7.70	31.6	3.94 mS/cm	0.2 mg/L
24 ₈	7.75	31.4	3.92 mS/cm	0.2 mg/L
Entregado por: Recibido por:	Ricardo Sánchez	Fecha: 15/11/18 Hora: 9:08 AM		*

* Verificado por duplicado: 0.2 mg/L

INFORME DEL ANÁLISIS DE
MUESTRAS DE AGUA

N.º INFO-CERNAC-OS18110001-RS5-L4-03

FECHA DE ELABORACIÓN: 2018-12-07



Ambitek
Services



ORDEN DE SERVICIO: CERNAC-OS18110001-RS5-L4

REGISTRO DE MEDICIONES

MES DE NOVIEMBRE 2018 – DÍAS JUEVES-VIERNES

HORA	pH – T °C	TN °C	Conductividad microS/cm <u>mS/cm</u>	Cloro residual
2 10 am	7.64	31.4	3.92	0.4 mg/L
4 12	7.69	32.4	3.92	0.3 mg/L
6 2	7.64	32.5	3.88	0.3 mg/L
8 4	7.59	32.6	3.82	0.6 mg/L
10 6	7.59	32.2	3.79	0.4 mg/L
12 8	7.58	32.1	3.76	0.1 mg/L
14 10	7.59	32.0	3.72	0.3 mg/L
16 12	7.59	31.9	3.73	0.3 mg/L
18 2	7.56	31.4	3.67	0.4 mg/L
20 4	7.60	31.5	3.65	0.4 mg/L
22 6	7.63	31.2	3.64	0.3 mg/L
24 8	7.62	31.2	3.61	0.4 mg/L

Entregado por: *Ricardo Sánchez* Fecha: 16/11/18
Recibido por: *Ricardo Sánchez* Hora: 8:50

**INFORME DEL ANÁLISIS DE
MUESTRAS DE AGUA**

N.º INFO-CERNAC-OS18110001-RS5-L4-03

FECHA DE ELABORACIÓN: 2018-12-07



Ambitek
Services



LE-57

ORDEN DE SERVICIO: CERNAC-OS18110001-RS5-L4

REGISTRO DE MEDICIONES

MES DE NOVIEMBRE 2018 – DÍAS VIERNES-SÁBADO

HORA	pH – T °C	TN °C	Conductividad microS/cm mS/cm	Cloro residual
2 10 ^{am}	7.57	32.5	3.53	0.4 mg/L
4 12	7.54	33.1	3.53	0.6 mg/L
6 2	7.58	33.9	3.69	0.6 mg/L
8 4	7.58	34.1	3.69	0.6 mg/L
10 6	7.60	33.4	3.69 ^{pm}	0.6 mg/L
12 8	7.64	33.1	3.72	0.6 mg/L
14 10 ^{pm}	7.67	32.9	3.81	0.6 mg/L
16 12	7.68	32.7	3.81	0.6 mg/L
18 2	7.68	32.2	3.85	0.4 mg/L
20 4	7.74	32.7	3.92	0.4 mg/L
22 6	7.69	32.6	3.94	0.4 mg/L
24 8	7.70	33.2	3.97	0.4 mg/L

Entregado por: Fecha: 17/11/18
Recibido por: Ricardo Sánchez Hora: 9:10 am

FIN DEL INFORME

Informe del análisis de muestras de agua residual para

CERVECERÍA NACIONAL

**Lote 3 – 5 Muestras (08/10/18 al 13/10/18)
Agua residual – Descarga Final de PTAR**

Ambitek Services Inc.

**INFORME DEL ANÁLISIS DE
MUESTRAS DE AGUA**

N.º INFO-CERNAC-OS18100001-RS5-L3-01

FECHA DE ELABORACIÓN: 2018-10-26



1 DATOS DEL LABORATORIO

Nombre	Ambitek Services, Inc. (Ambitek)
Dirección	Provincia de Panamá, Distrito de Panamá, Corregimiento de Ancón, Urbanización Ancón, Calle Ovidio Saldaña, Edificio 231, Apto./Local Piso 1
RUC	155618933-2-2015 DV 3
Teléfono	+(507) 317-0464
Contacto	David López Cecilia Arrocha
Correo	dlopez@ambitek.com.pa carrocha@ambitek.com.pa

2 DATOS DEL CLIENTE

Nombre	Cervecería Nacional
Dirección	Av. Ricardo J. Alfaro, planta Pasadena
Teléfono	PTAR: 6450-3205
Contacto	Yamileth Mattatall Federico Gutiérrez (6450-0908)
Correo	yamilieth.mattatall@pa.ab-inbev.com federico.gutierrez@pa.ab-inbev.com

3 OBJETIVO Y ALCANCE

Los análisis acordados con el cliente son los siguientes:

1	Aceites y grasas	8	Potencial de hidrógeno, pH
2	Cloro residual	9	DQO/DBO
3	Coliformes fecales (termotolerantes)	10	Sólidos totales disueltos
4	Coliformes totales	11	Sólidos totales sedimentables
5	Conductividad	12	Sólidos totales suspendidos
6	Demanda bioquímica de oxígeno (DBO5)	13	Sólidos totales
7	Demanda química de oxígeno (DQO)		

4 MÉTODOS DE ANÁLISIS

Tipo de análisis	Norma de los métodos de ensayos
Fisicoquímicos	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22 ^a edición, 2012
Microbiológicos	Colilert® 18 de IDEXX para la detección de coliformes y E. coli. con tecnología de sustrato definido (<i>Defined Substrate Technology</i> ®, DST®).

5 DATOS DEL MUESTREO

Fecha	Inicio del muestro: 2018-10-08 Finalización del muestreo puntual: 2018-10-13 Finalización del muestreo compuesto: 2018-10-13
Hora	De 09:00 (08/10/18) hasta 09:00 (13/10/18)
Sitio	Planta de Cervecería Nacional, Av. Ricardo J. Alfaro
Ubicación	Descarga final de PTAR anaeróbica
Identificación del laboratorio	MU01 – martes 2018-10-09 MU02 – miércoles 2018-10-10 MU03 – jueves 2018-10-11 MU04 – viernes 2018-10-12 MU05 – sábado 2018-10-13
Identificación del cliente	Descarga final de PTAR anaeróbica
Tipo	Agua residual tratada, muestreos puntuales y compuestos
Condiciones ambientales	Soleado y nublado durante los 5 días de muestreo
Procedimiento del laboratorio	PROC-TC-009 “Procedimiento de aseguramiento de integridad de las muestras bajo servicio” PROC-TC-MUEST “Procedimiento y plan de muestreo”
Norma	Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 39-2000 “Aqua. Descarga de efluentes líquidos directamente a sistemas se recolección de aguas residuales”.

**INFORME DEL ANÁLISIS DE
MUESTRAS DE AGUA**

N.º INFO-CERNAC-OS18100001-RS5-L3-01

FECHA DE ELABORACIÓN: 2018-10-26

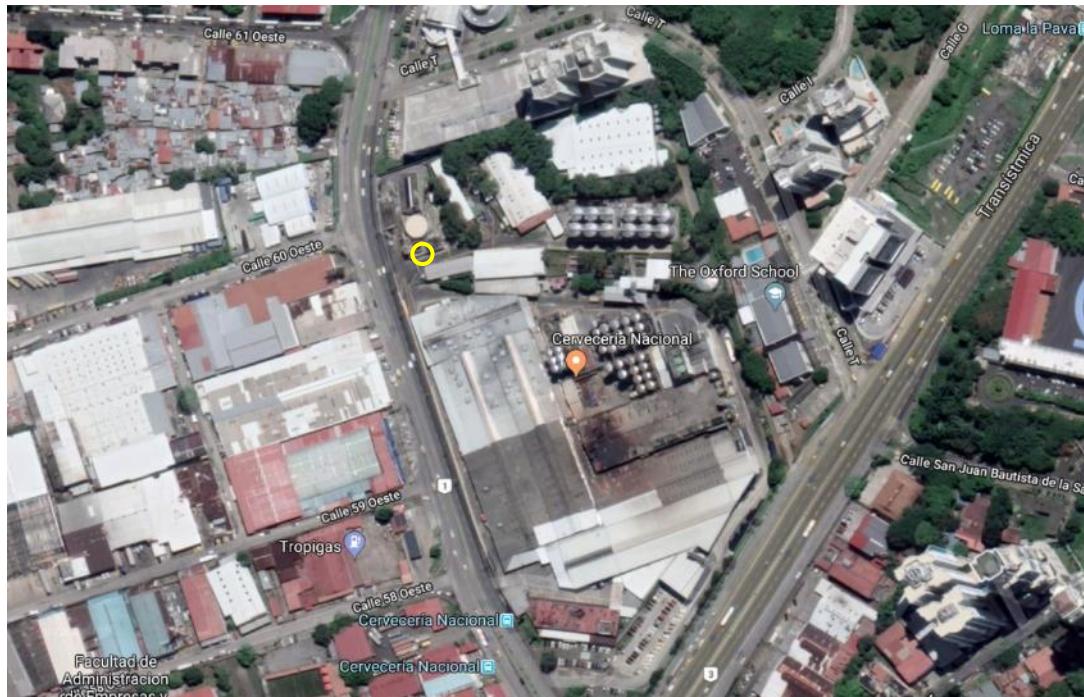


Figura 1. Ubicación en el mapa del punto de muestreo de la descarga final de la PTAR (círculo amarillo). Coordenadas UTM 17P E 661169.6 N 994281.6

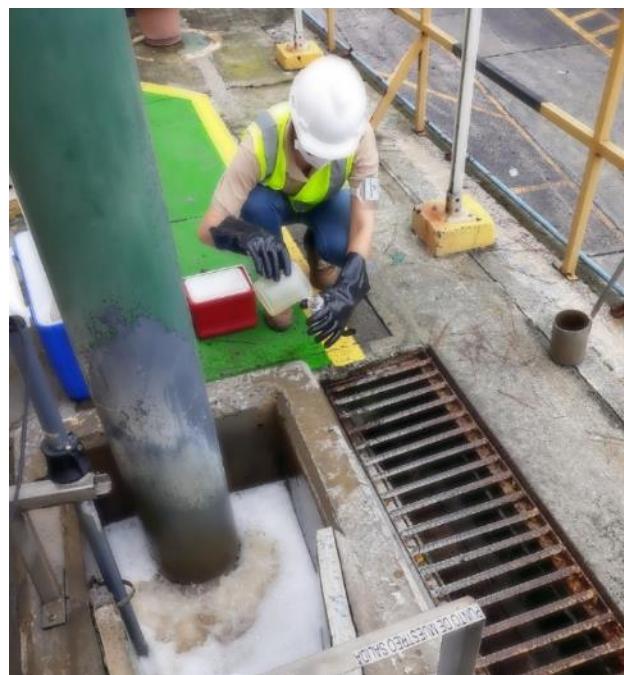


Figura 2. Personal de Ambitek durante la toma de muestra.

6 RESULTADOS

Las Tablas 1 a 5 contienen los resultados de los análisis realizados para las muestras; todos los ensayos se hicieron con las muestras compuestas, a excepción de los ensayos de sólidos sedimentables y microbiológicos que fueron puntuales y cuyas muestras se tomaron al final del monitoreo.

La Tabla 6 contiene un resumen de todos los resultados y en las Figuras 3 a 10 se ha representado la variación en el tiempo de varios parámetros, las mediciones puntuales cada 2 horas y propiedades que se espera estén correlacionados. Los ensayos se corresponden a los requerimientos de la Resolución AG-0026-2002, CIIU 31331: Elaboración de malta, cerveza y bebidas malteadas.

**INFORME DEL ANÁLISIS DE
MUESTRAS DE AGUA**

N.º INFO-CERNAC-OS18100001-RS5-L3-01

FECHA DE ELABORACIÓN: 2018-10-26



Tabla 1. Resultados de la muestra MU01 - martes 2018-10-09

#	Ensayo	Método	Resultado	Incertidumbre (95 % - $k \approx 2$)	Unidades	LDM	LMP
1	Aceites y grasas (**)	SM 5520 B	12.4	± 3.9	mg/L	10	150
2	Cloro residual (*)	SM 4500-Cl G	0.0	NC	mg/L	NC	1.5
3	Coliformes fecales (termotolerantes) (**)	Colilert-18®	< 1	NC	NMP /100 mL	NR	10^6
4	Coliformes totales (**)	Colilert-18®	461	NC	NMP /100 mL	NR	NE
5	Conductividad (**)	SM 2510 B	5.06	± 0.31	mS/cm	NR	2.0
6	Demanda bioquímica de oxígeno (DBO5) (*)	SM 5210 D	244	± 5.5	mg O ₂ /L	NC	NE
7	Demanda química de oxígeno (DQO) (**)	SM 5220 C	356	± 79	mg O ₂ /L	20	700
8	Potencial de hidrógeno, pH (**)	SM 4500-H+ B	8.1 @ 21.5 °C	± 0.1	-	NR	5.5 - 9.0
9	DQO/DBO	Calculado	1.5	-	-	---	1.25 - 2.50
10	Sólidos totales disueltos (**)	SM 2540 C	3668	± 530	mg/L	25	1000
11	Sólidos totales sedimentables (**)	SM 2540 F	CCN	-	mL/L	NR	20
12	Sólidos totales suspendidos (**)	SM 2540 D	109	± 16	mg/L	2.5	300
13	Sólidos totales (**)	SM 2540 B	3850	± 570	mg/L	25	1500
14	Temperatura (**)	SM 2550 B	31.0	± 0.3	°C	NR	± 3 °C de TN
15	Turbiedad (**)	SM 2130 B	50	± 4.5	NTU	0.08	NE

(**) (*) Ensayos acreditados DGNTI-COPANIT ISO/IEC 17025-2006

†: La temperatura promedio anual en Panamá es de 27.5 °C.

Los ensayos de DBO5, Coliformes totales y Coliformes fecales fueron subcontratados al Laboratorio TOTH.

Abreviaturas

- CCN No pasó los controles de calidad
- LDM Límite de detección del método
- LMP Límite máximo permitido según la normativa DGNTI-COPANIT
- NA No aplica porque el valor obtenido se encontraba por debajo del LDM
- NC Parámetro no calculado
- ND Los valores obtenidos están por debajo del límite de detección del método o son indetectables
- NE Límite no especificado
- NMP Número más probable en 100 mL de muestra (con o sin dilución)

**INFORME DEL ANÁLISIS DE
MUESTRAS DE AGUA**

N.º INFO-CERNAC-OS18100001-RS5-L3-01

FECHA DE ELABORACIÓN: 2018-10-26



Tabla 2. Resultados de la muestra MU02 - miércoles 2018-10-10

#	Ensayo	Método	Resultado	Incertidumbre (95 % - $k \approx 2$)	Unidades	LDM	LMP
1	Aceites y grasas (**)	SM 5520 B	11.5	± 3.6	mg/L	10	150
2	Cloro residual (*)	SM 4500-Cl G	0.1	NC	mg/L	NC	1.5
3	Coliformes fecales (termotolerantes) (**)	Colilert-18®	29.4	NC	NMP /100 mL	NR	10^6
4	Coliformes totales (**)	Colilert-18®	2419.6	NC	NMP /100 mL	NR	NE
5	Conductividad (**)	SM 2510 B	4.96	± 0.30	mS/cm	NR	2.0
6	Demanda bioquímica de oxígeno (DBO5) (*)	SM 5210 D	252	± 5.5	mg O ₂ /L	NC	NE
7	Demanda química de oxígeno (DQO) (**)	SM 5220 C	356	± 79	mg O ₂ /L	20	700
8	Potencial de hidrógeno, pH (**)	SM 4500-H+ B	8.0 @ 21.0 °C	± 0.1	-	NR	5.5 - 9.0
9	DQO/DBO	Calculado	1.4	-	-	---	1.25 - 2.50
10	Sólidos totales disueltos (**)	SM 2540 C	3548	± 510	mg/L	25	1000
11	Sólidos totales sedimentables (**)	SM 2540 F	ND	NA	mL/L	NR	20
12	Sólidos totales suspendidos (**)	SM 2540 D	68.0	± 9.9	mg/L	2.5	300
13	Sólidos totales (**)	SM 2540 B	3696	± 550	mg/L	25	1500
14	Temperatura (**)	SM 2550 B	30.6	± 0.3	°C	NR	± 3 °C de TN
15	Turbiedad (**)	SM 2130 B	49	± 4.4	NTU	0.08	NE

(**) (*) Ensayos acreditados DGNTI-COPANIT ISO/IEC 17025-2006

†: La temperatura promedio anual en Panamá es de 27.5 °C.

Los ensayos de DBO5, Coliformes totales y Coliformes fecales fueron subcontratados al Laboratorio TOTH.

Abreviaturas

- LDM Límite de detección del método
- LMP Límite máximo permitido según la normativa DGNTI-COPANIT
- NA No aplica porque el valor obtenido se encontraba por debajo del LDM
- NC Parámetro no calculado
- ND Los valores obtenidos están por debajo del límite de detección del método o son indetectables
- NE Límite no especificado
- NMP Número más probable en 100 mL de muestra (con o sin dilución)

**INFORME DEL ANÁLISIS DE
MUESTRAS DE AGUA**

N.º INFO-CERNAC-OS18100001-RS5-L3-01

FECHA DE ELABORACIÓN: 2018-10-26



Tabla 3. Resultados de la muestra MU03 - jueves 2018-10-11.

#	Ensayo	Método	Resultado	Incertidumbre (95 % - k ≈ 2)	Unidades	LDM	LMP
1	Aceites y grasas (**)	SM 5520 B	< 10	NA	mg/L	10	150
2	Cloro residual (*)	SM 4500-Cl G	0.2	NC	mg/L	NC	1.5
3	Coliformes fecales (termotolerantes) (**)	Colilert-18®	2000	NC	NMP /100 mL	NR	10 ⁶
4	Coliformes totales (**)	Colilert-18®	7120	NC	NMP /100 mL	NR	NE
5	Conductividad (**)	SM 2510 B	4.64	± 0.28	mS/cm	NR	2.0
6	Demanda bioquímica de oxígeno (DBO5) (*)	SM 5210 D	224	NC	mg O ₂ /L	2	NE
7	Demanda química de oxígeno (DQO) (**)	SM 5220 C	321	± 71	mg O ₂ /L	20	700
8	Potencial de hidrógeno, pH (**)	SM 4500-H+ B	8.0 @ 21.8 °C	± 0.1	-	NR	5.5 - 9.0
9	DQO/DBO	Calculado	1.4	-	-	---	1.25 - 2.50
10	Sólidos totales disueltos (**)	SM 2540 C	3416	± 490	mg/L	25	1000
11	Sólidos totales sedimentables (**)	SM 2540 F	0.2	NC	mL/L	NR	20
12	Sólidos totales suspendidos (**)	SM 2540 D	76	± 11	mg/L	2.5	300
13	Sólidos totales (**)	SM 2540 B	3570	± 530	mg/L	25	1500
14	Temperatura (**)	SM 2550 B	31.1	± 0.3	°C	NR	± 3 °C de TN
15	Turbiedad (**)	SM 2130 B	43	± 3.8	NTU	0.08	NE

(**) (*) Ensayos acreditados DGNTI-COPANIT ISO/IEC 17025-2006

†: La temperatura promedio anual en Panamá es de 27.5 °C.

Los ensayos de Coliformes totales y Coliformes fecales fueron subcontratados al Laboratorio TOTH. El ensayo de DBO5 fue subcontratado a INSPECTORATE.

Abreviaturas

- CCN No pasó los controles de calidad
- LDM Límite de detección del método
- LMP Límite máximo permitido según la normativa DGNTI-COPANIT
- NA No aplica porque el valor obtenido se encontraba por debajo del LDM
- NC Parámetro no calculado
- ND Los valores obtenidos están por debajo del límite de detección del método o son indetectables
- NE Límite no especificado
- NMP Número más probable en 100 mL de muestra (con o sin dilución)

**INFORME DEL ANÁLISIS DE
MUESTRAS DE AGUA**

N.º INFO-CERNAC-OS18100001-RS5-L3-01

FECHA DE ELABORACIÓN: 2018-10-26



Tabla 4. Resultados de la muestra MU04 - viernes 2018-10-12.

#	Ensayo	Método	Resultado	Incertidumbre (95 % - $k \approx 2$)	Unidades	LDM	LMP
1	Aceites y grasas (**)	SM 5520 B	10.5	± 3.3	mg/L	10	150
2	Cloro residual (*)	SM 4500-Cl G	0.1	NC	mg/L	0.1	1.5
3	Coliformes fecales (termotolerantes) (**)	Colilert-18®	100	NC	NMP /100 mL	NR	10^6
4	Coliformes totales (**)	Colilert-18®	26100	NC	NMP /100 mL	NR	NE
5	Conductividad (**)	SM 2510 B	4.38	± 0.27	mS/cm	NR	2.0
6	Demanda bioquímica de oxígeno (DBO5) (*)	SM 5210 D	203	NC	mg O ₂ /L	2	NE
7	Demandra química de oxígeno (DQO) (**)	SM 5220 C	341	± 75	mg O ₂ /L	20	700
8	Potencial de hidrógeno, pH (**)	SM 4500-H+ B	8.0 @ 21.1 °C	± 0.1	-	NR	5.5 - 9.0
9	DQO/DBO	Calculado	1.7	-	-	---	1.25 - 2.50
10	Sólidos totales disueltos (**)	SM 2540 C	3272	± 470	mg/L	25	1000
11	Sólidos totales sedimentables (**)	SM 2540 F	0.7	NC	mL/L	NR	20
12	Sólidos totales suspendidos (**)	SM 2540 D	76	± 11	mg/L	2.5	300
13	Sólidos totales (**)	SM 2540 B	3434	± 510	mg/L	25	1500
14	Temperatura (**)	SM 2550 B	30.7	± 0.3	°C	NR	± 3 °C de TN
15	Turbiedad (**)	SM 2130 B	40	± 3.7	NTU	0.08	NE

(**) (*) Ensayos acreditados DGNTI-COPANIT ISO/IEC 17025-2006

†: La temperatura promedio anual en Panamá es de 27.5 °C.

Los ensayos de Coliformes totales y Coliformes fecales fueron subcontratados al Laboratorio TOTH. El ensayo de DBO5 fue subcontratado a INSPECTORATE.

Abreviaturas

- LDM Límite de detección del método
- LMP Límite máximo permitido según la normativa DGNTI-COPANIT
- NA No aplica porque el valor obtenido se encontraba por debajo del LDM
- NC Parámetro no calculado
- ND Los valores obtenidos están por debajo del límite de detección del método o son indetectables
- NE Límite no especificado
- NMP Número más probable en 100 mL de muestra (con o sin dilución)

**INFORME DEL ANÁLISIS DE
MUESTRAS DE AGUA**

N.º INFO-CERNAC-OS18100001-RS5-L3-01

FECHA DE ELABORACIÓN: 2018-10-26



Tabla 5. Resultados de la muestra MU05 - sábado 2018-09-15

#	Ensayo	Método	Resultado	Incertidumbre (95 % - k ≈ 2)	Unidades	LDM	LMP
1	Aceites y grasas (**)	SM 5520 B	< 10	NA	mg/L	10	150
2	Cloro residual (*)	SM 4500-Cl G	0.1	NC	mg/L	NC	1.5
3	Coliformes fecales (termotolerantes) (**)	Colilert-18®	< 1	NC	NMP /100 mL	NR	10 ⁶
4	Coliformes totales (**)	Colilert-18®	4100	NC	NMP /100 mL	NR	NE
5	Conductividad (**)	SM 2510 B	4.39	± 0.27	mS/cm	NR	2.0
6	Demanda bioquímica de oxígeno (DBO5) (*)	SM 5210 D	183	NC	mg O ₂ /L	NC	NE
7	Demanda química de oxígeno (DQO) (**)	SM 5220 C	285	± 63	mg O ₂ /L	20	700
8	Potencial de hidrógeno, pH (**)	SM 4500-H+ B	7.9 @ 27.4 °C	± 0.1	-	NR	5.5 - 9.0
9	DQO/DBO	Calculado	1.6	-	-	---	1.25 - 2.50
10	Sólidos totales disueltos (**)	SM 2540 C	3816	± 550	mg/L	25	1000
11	Sólidos totales sedimentables (**)	SM 2540 F	0.3	NC	mL/L	NR	20
12	Sólidos totales suspendidos (**)	SM 2540 D	70	± 10	mg/L	2.5	300
13	Sólidos totales (**)	SM 2540 B	3912	± 580	mg/L	25	1500
14	Temperatura (**)	SM 2550 B	31.3	± 0.3	°C	NR	± 3 °C de TN
15	Turbiedad (**)	SM 2130 B	40	± 3.5	NTU	0.08	NE

(**) (*) Ensayos acreditados DGNTI-COPANIT ISO/IEC 17025-2006

†: La temperatura promedio anual en Panamá es de 27.5 °C.

Los ensayos de Coliformes totales y Coliformes fecales fueron subcontratados al Laboratorio TOTH.

El ensayo de DBO5 fue subcontratado a INSPECTORATE.

Abreviaturas

LDM Límite de detección del método

LMP Límite máximo permitido según la normativa DGNTI-COPANIT

NC Parámetro no calculado

ND Los valores obtenidos están por debajo del límite de detección del método o son indetectables

NE Límite no especificado

NMP Número más probable en 100 mL de muestra (con o sin dilución)

**INFORME DEL ANÁLISIS DE
MUESTRAS DE AGUA**

N.º INFO-CERNAC-OS18100001-RS5-L3-01

FECHA DE ELABORACIÓN: 2018-10-26



Tabla 6. Resumen de los resultados durante la semana de muestreo.

#	Ensayo	Unidades	Resultados día 1	Resultados día 2	Resultados día 3	Resultados día 4	Resultados día 5	LMP
1	Aceites y grasas	mg/L	12.4	11.5	< 10	10.5	< 10	150
2	Cloro residual	mg/L	0.0	0.1	0.2	0.1	0.1	1.5
3	Coliformes fecales (termotolerantes)	NMP /100 mL	< 1	29.4	2000	100	< 1	10^6
4	Coliformes totales	NMP /100 mL	461	2419.6	7120	26100	4100	NE
5	Conductividad	mS/cm	5.06	4.96	4.64	4.38	4.39	2.0
6	Demanda bioquímica de oxígeno (DBO5)	mg O ₂ /L	244	252	224	203	183	NE
7	Demanda química de oxígeno (DQO)	mg O ₂ /L	356	356	321	341	285	700
8	Potencial de hidrógeno, pH	-	8.1 @ 21.5 °C	8.0 @ 21.0 °C	8.0 @ 21.8 °C	8.0 @ 21.1 °C	7.9 @ 27.4 °C	5.5 - 9.0
9	DQO/DBO	-	1.5	1.4	1.4	1.7	1.6	1.25 - 2.50
10	Sólidos totales disueltos	mg/L	3668	3548	3416	3272	3816	1000
11	Sólidos totales sedimentables	mL/L	CCN	ND	0.2	0.7	0.3	20
12	Sólidos totales suspendidos	mg/L	109	68.0	76	76	70	300
13	Sólidos totales	mg/L	3850	3696	3570	3434	3912	1500
14	Temperatura	°C	31.0	30.6	31.1	30.7	31.3	± 3 °C de TN
15	Turbiedad	NTU	50	49	43	40	40	NE

Información adicional

- La incertidumbre reportada para los ensayos fisicoquímicos corresponde a un nivel de confianza del 95 % ($k \approx 2$).
- Secuencia de las columnas [Resultado] [Incertidumbre] [Unidades] según la Guía para la Expresión de la Incertidumbre de la Medición (GUM).
- En las figuras 3 a 6 se muestran los resultados de las mediciones puntuales de pH, temperatura, conductividad y cloro residual que se llevaron a cabo durante el monitoreo de 5 días, cada 2 h. Los datos se encuentran en el Anexo B.



- Las gráficas 7 a 10 representan la variación de los resultados durante los cinco (5) días de muestreo.

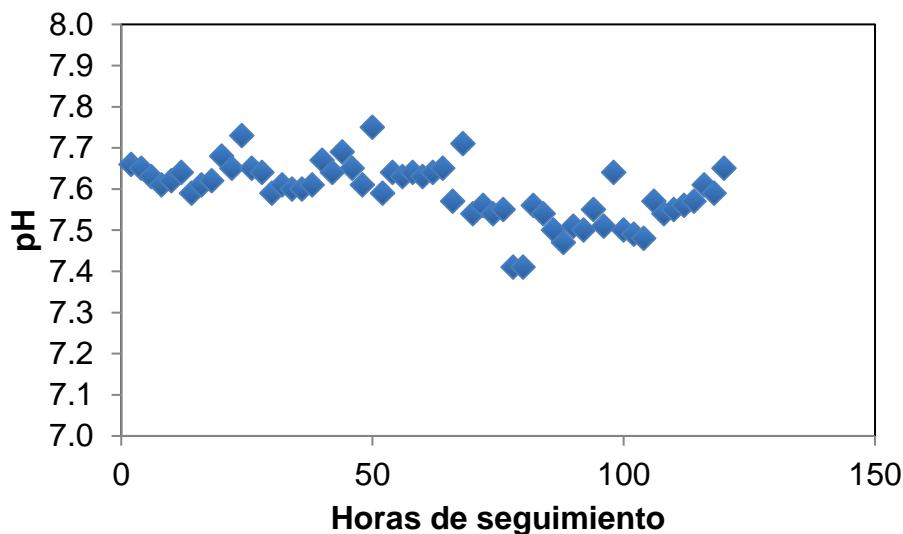


Figura 3. Medición puntual de pH en función del tiempo de monitoreo.

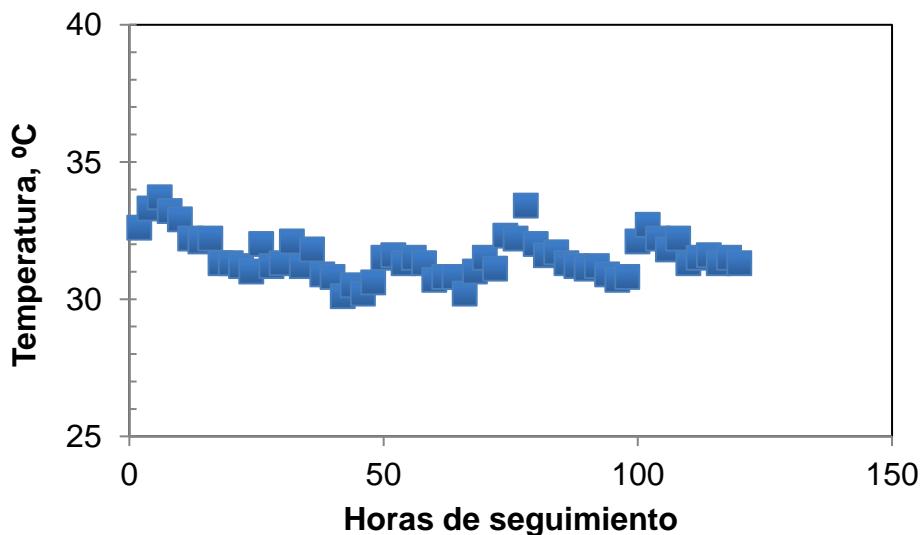


Figura 4. Medición puntual de temperatura en función del tiempo de monitoreo.

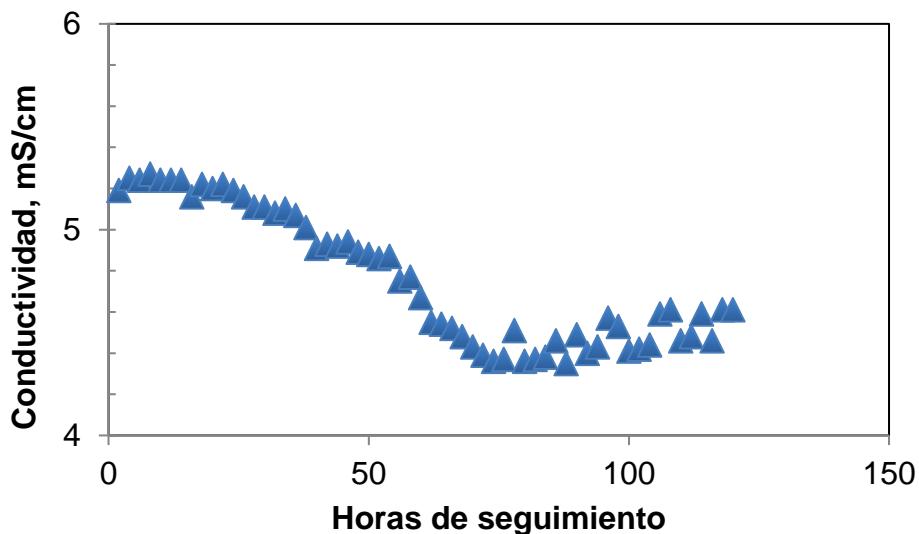


Figura 5. Medición puntual de conductividad en función del tiempo de monitoreo.

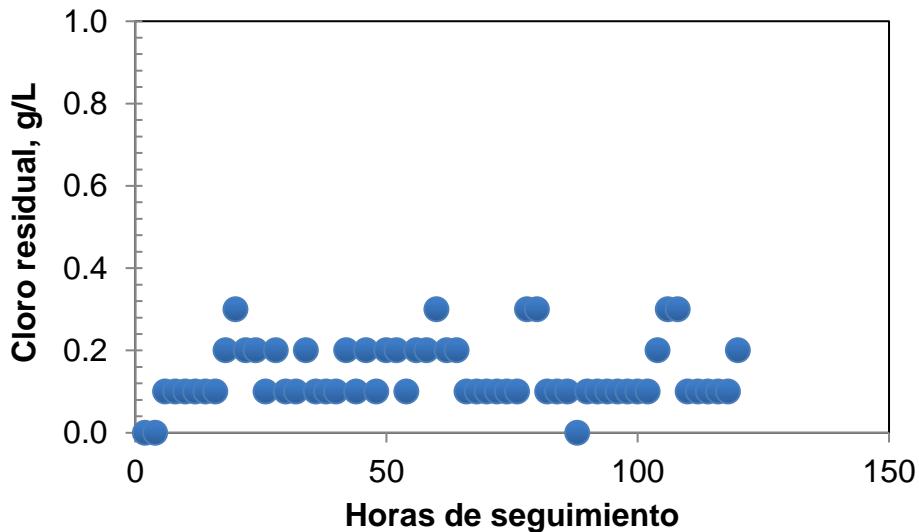


Figura 6. Medición puntual de cloro residual en función del tiempo de monitoreo.

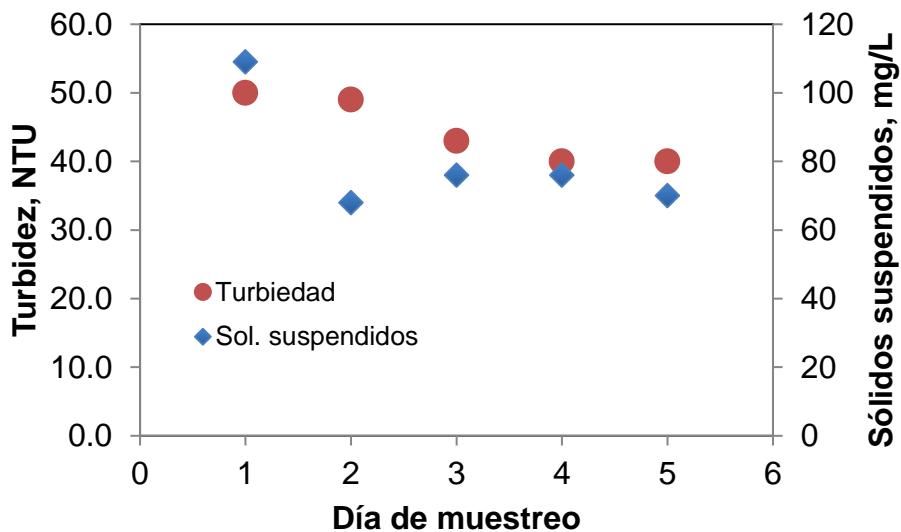


Fig. 7. Variación de los resultados de turbiedad y sólidos suspendidos.

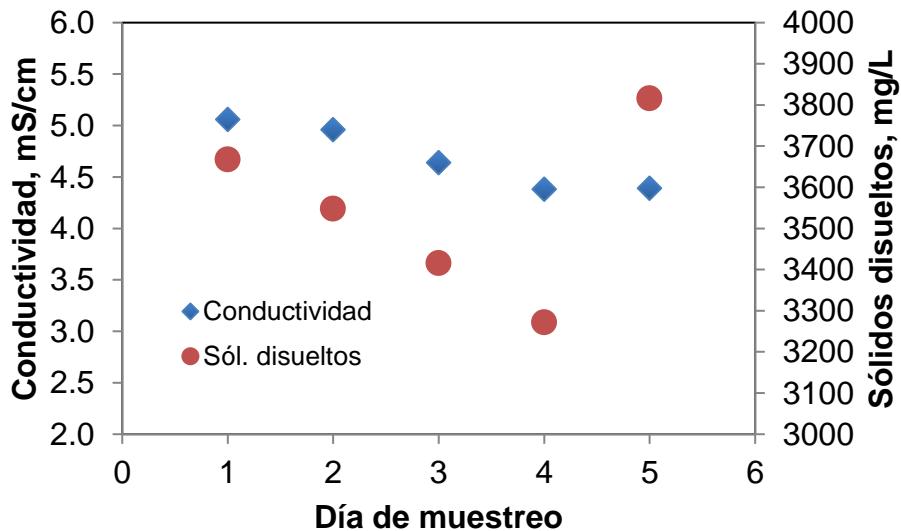


Figura 8. Variación de los resultados de conductividad y sólidos disueltos.

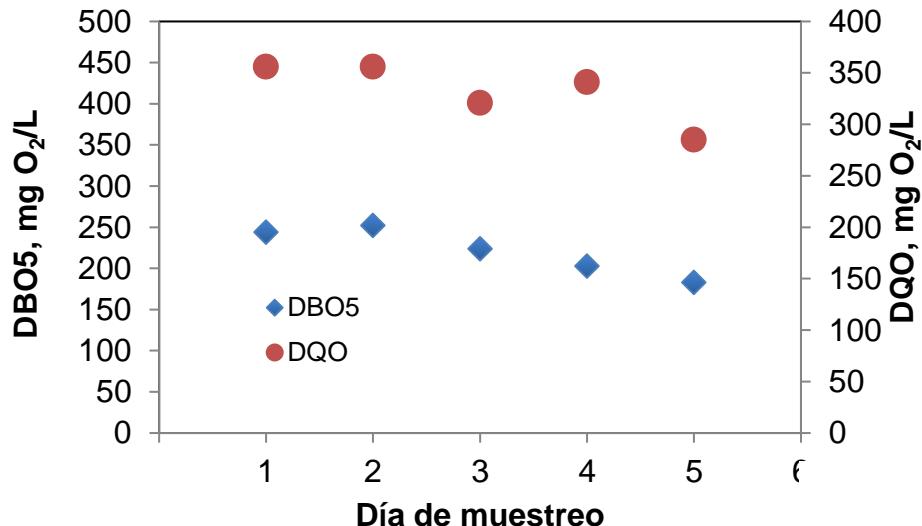


Figura 9. Variación de los resultados de **DQO** y **DBO5**.

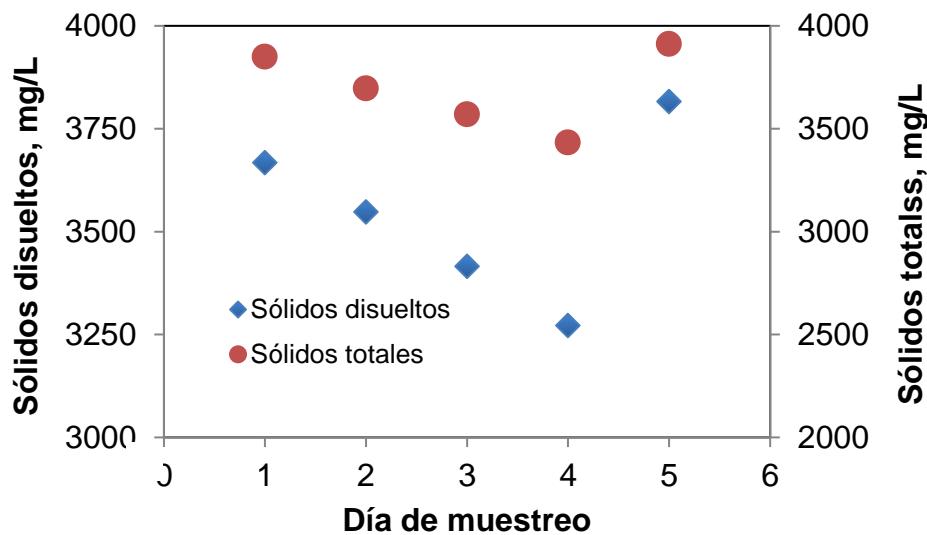


Figura 10. Variación de los resultados de **sólidos disueltos** y **sólidos totales**.

7 OBSERVACIONES GENERALES

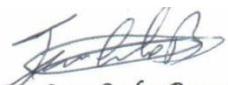
Los resultados obtenidos son representativos del momento en el que se hizo el muestreo.

8 ANEXOS

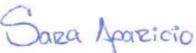
Anexo A: Copia de la hoja de cadena de custodia correspondiente al ensayo de sólidos sedimentables.

Anexo B: Copias de las hojas de registro de mediciones de temperatura, pH, conductividad y cloro residual.

Personal autorizado para el muestreo y los análisis:


Lic. Jean Carlos Bravo H.
Químico
Idoneidad N° 0530

Lic. Jean Carlos Bravo
Químico JTQNQ
Idoneidad # 0530
Ambitek Services, Inc.


Lic. Sara Aparicio Gil
Químico
Idoneidad N° 0623

Lic. Sara Aparicio
Químico JTQNQ
Idoneidad # 0623
Ambitek Services, Inc.


Lic. Ginina Cunningham A.
Biólogo
Reg. #519

Lic. Ginina Cunningham
Biólogo CTCB
Idoneidad # 00519
Ambitek Services, Inc.

INFORME DEL ANÁLISIS DE MUESTRAS DE AGUA

N.º INFO-CERNAC-OS18100001-RS5-L3-01

FECHA DE ELABORACIÓN: 2018-10-26



ANEXO A: HOJA DE CADENA DE CUSTODIA

Ambitek Services Inc. - Ciudad del Saber, edificio 231, piso 1 - Teléfono: 3170274

INFORME DEL ANÁLISIS DE
MUESTRAS DE AGUA

N.º INFO-CERNAC-OS18100001-RS5-L3-01

FECHA DE ELABORACIÓN: 2018-10-26



Ambitek
Services



**ANEXO B: HOJAS DE REGISTRO DE TOMA DE MUESTRAS COMPUESTAS Y DE
MEDICIONES DE TEMPERATURA, pH, CONDUCTIVIDAD Y CLORO RESIDUAL**

**REGISTRO DE MEDICIONES
MES DE OCTUBRE 2018 – DÍAS LUNES-MARTES**

HORA	pH – T °C	TN °C	Conductividad microS/cm mS/cm	Cloro residual
2	7.69	32.4	5.19 mS/cm	0.0 mg/l
4	7.65	33.3	5.25 mS/cm	0.0 mg/l
6	7.63	33.7	5.24 mS/cm	0.10 mg/l
8	7.61	33.2	5.27 mS/cm	0.10 mg/l
10	7.62	32.9	5.24 mS/cm	0.10 mg/l
12	7.64	32.2	5.24 mS/cm	0.10 mg/l
14	7.59	32.1	5.24 mS/cm	0.10 mg/l
16	7.61	32.2	5.16 mS/cm	0.10 mg/l
18	7.62	31.3	5.22 mS/cm	0.20 mg/l
20	7.68	31.3	5.20 mS/cm	0.30 mg/l
22	7.65	31.2	5.22 mS/cm	0.20 mg/l
24	7.73	31.0	5.19 mS/cm	0.20 mg/l

Entregado por: *Alvaro fernandez*
Recibido por: *Yaneth Olay*

Fecha: 9/10/18
Hora: 10:00AM

INFORME DEL ANÁLISIS DE
MUESTRAS DE AGUA

N.º INFO-CERNAC-OS18100001-RS5-L3-01

FECHA DE ELABORACIÓN: 2018-10-26



REGISTRO DE MEDICIONES

MES DE OCTUBRE 2018 – DÍAS MARTES-MIÉRCOLES

HORA	pH – T °C	TN °C	Conductividad microS/cm <u>mS/cm</u>	Cloro residual
2	7.65 @ 31.8	32 °C	5.16 mS/cm	0.10 mg/L
4	7.64.	31.2 °C	5.11 mS/cm	0.20 mg/L
6	7.59	31.3 °C	5.11 mS/cm	0.10 mg/L
8	7.61	32.1 °C	5.08 mS/cm	0.10 mg/L
10	7.60	31.2 °C	5.10 mS/cm	0.20 mg/L
12	7.60	31.8 °C	5.07 mS/cm	0.10 mg/L
14	7.61	30.9 °C	5.01 mS/cm	0.10 mg/L
16	7.67	30.8 °C	4.91 mS/cm	0.10 mg/L
18	7.64	30.1 °C	4.93 mS/cm	0.20 mg/L
20	7.69	30.5 °C	4.92 mS/cm	0.10 mg/L
22	7.65	30.2 °C	4.94 mS/cm	0.20 mg/L
24	7.61	30.6 °C	4.89 mS/cm	0.10 mg/L

Entregado por:

Recibido por:

Fecha:

Hora:

INFORME DEL ANÁLISIS DE
MUESTRAS DE AGUA

N.º INFO-CERNAC-OS18100001-RS5-L3-01

FECHA DE ELABORACIÓN: 2018-10-26



REGISTRO DE MEDICIONES

MES DE OCTUBRE 2018 - DIAS MIERCOLES-JUEVES

HORA	pH - T °C	T _N °C	Conductividad μS/cm	Cloro residual (mg/L)
2	7.75 @ 30,9°C	31.5	4.88 ms/cm	0.20 mg/L
4	7.59	31.6 °C	4.86 ms/cm	0.20 mg/L
6	7.64	31.3 °C	4.87 ms/cm	0.10 mg/L
8	7.63	31.5 °C	4.75 ms/cm	0.20 mg/L
10	7.64	31.3 °C	4.77 ms/cm	0.20 mg/L
12	7.63	30.7°C	4.67 ms/cm	0.30 mg/L
14	7,64	30,8°C	4,55 ms/cm	0,20 mg/L
16	7,65	30,8°C	4,54 ms/cm	0,20 mg/L
18	7,57	30,2°C	4,82 ms/cm	0,10 mg/L
20	7,71	31,0°C	4,48 ms/cm	0,10 mg/L
22	7,54	31,5 °C	4,43 ms/cm	0,10 mg/L
24	7,56	31,1 °C	4,39 ms/cm	0,10 mg/L

Entregado por: *Alejandro Fernández* Fecha: 11/10/18

Recibido por: *Jenrys de la Fuente* Hora: 10:30

**INFORME DEL ANÁLISIS DE
MUESTRAS DE AGUA**

N.º INFO-CERNAC-OS18100001-RS5-L3-01

FECHA DE ELABORACIÓN: 2018-10-26



REGISTRO DE MEDICIONES

MES DE OCTUBRE 2018 - DIAS JUEVES-VIERNES

HORA	pH - T °C	T _N °C	Conductividad μS/cm	Cloro residual (mg/L)
2	7.54	32.3	4.36 mS/cm	0.10 mg/L
4	7.55	32.2	4.37 mS/cm	0.10 mg/L
6	7.41	33.4	4.51 mS/cm	0.30 mg/L
8	7.41	32.0 °C	4.36 mS/cm	0.30 mg/L
10	7.54	31.6 °C	4.37 mS/cm	0.10 mg/L
12	7.54	31.7 °C	4.38 mS/cm	0.10 mg/L
14	7.50	31.3 °C	4.46 mS/cm	0.10 mg/L
16	7.47	31.2 °C	4.35 mS/cm	0.00 mg/L
18	7.51	31.1 °C	4.49 mS/cm	0.10 mg/L
20	7.50	31.2 °C	4.40 mS/cm	0.10 mg/L
22	7.55	30.9 °C	4.43 mS/cm	0.10 mg/L
24	7.51	30.7 °C	4.57 mS/cm	0.10 mg/L

Entregado por:

Fecha:

Recibido por:

Hora:

INFORME DEL ANÁLISIS DE
MUESTRAS DE AGUA

N.º INFO-CERNAC-OS18100001-RS5-L3-01

FECHA DE ELABORACIÓN: 2018-10-26



REGISTRO DE MEDICIONES

MES DE OCTUBRE 2018 - DIAS VIERNES-SABADO

HORA	pH - T °C	T _N °C	Conductividad μS/cm	Cloro residual (mg/L)
2	7.64 @ 31.0	30.8 °C	4.53	0.10 mg/L
4	7.50	32.1 °C	4.41 ms/cm	0.10 mg/L
6	7.49	32.7 °C	4.42 ms/cm	0.10 mg/L
8	7.48	32.2 °C	4.44 ms/cm	0.20 mg/L
10	7.57	31.8 °C	4.59 ms/cm	0.30 mg/L
12	7.54	32.2 °C	4.61 ms/cm	0.30 mg/L
14	7.55	31.3 °C	4.46 ms/cm	0.1 mg/L
16	7.56	31.5 °C	4.48 ms/cm	0.1 mg/L
18	7.57	31.6 °C	4.59 ms/cm	0.1 mg/L
20	7.61	31.3 °C	4.46 ms/cm	0.1 mg/L
22	7.59	31.5 °C	4.61 ms/cm	0.1 mg/L
24	7.65	31.3 °C	4.61 ms/cm	0.2 mg/L

Entregado por: *Jesús Gómez* Fecha: 13/10/18
Recibido por: *Jenny Serrano* Hora: 0:00 am

FIN DEL INFORME

Informe del análisis de muestras de agua residual para

CERVECERÍA NACIONAL

**Lote 2 – 5 Muestras (10/09/18 al 15/09/18)
Agua residual – Descarga Final de PTAR**

Ambitek Services Inc.

1 DATOS DEL LABORATORIO

Nombre Ambitek Services, Inc. (Ambitek)
Dirección Provincia de Panamá, Distrito de Panamá, Corregimiento de Ancón, Urbanización Ancón, Calle Ovidio Saldaña, Edificio 231, Apto./Local Piso 1
RUC 155618933-2-2015 DV 3
Teléfono +(507) 317-0464
Contacto David López
Cecilia Arrocha
Correo dlopez@ambitek.com.pa
carrocha@ambitek.com.pa

2 DATOS DEL CLIENTE

Nombre Cervecería Nacional
Dirección Av. Ricardo J. Alfaro, planta Pasadena
Teléfono PTAR: 6450-3205
Contacto Yamileth Mattatall
Federico Gutiérrez (6450-0908)
Correo yamilieth.mattatall@pa.ab-inbev.com
federico.gutierrez@pa.ab-inbev.com

3 OBJETIVO Y ALCANCE

Los análisis acordados con el cliente son los siguientes:

1	Aceites y grasas	8	Potencial de hidrógeno, pH
2	Cloro residual	9	DQO/DBO
3	Coliformes fecales (termotolerantes)	10	Sólidos totales disueltos
4	Coliformes totales	11	Sólidos totales sedimentables
5	Conductividad	12	Sólidos totales suspendidos
6	Demanda bioquímica de oxígeno (DBO5)	13	Sólidos totales
7	Demanda química de oxígeno (DQO)		

4 MÉTODOS DE ANÁLISIS

Tipo de análisis	Norma de los métodos de ensayos
Fisicoquímicos	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22 ^a edición, 2012
Microbiológicos	Colilert® 18 de IDEXX para la detección de coliformes y E. coli. con tecnología de sustrato definido (<i>Defined Substrate Technology</i> ®, DST®).

5 DATOS DEL MUESTREO

Fecha	Inicio del muestro: 2018-09-10 Finalización del muestreo puntual: 2018-09-15 Finalización del muestreo compuesto: 2018-09-15
Hora	De 09:00 (10/09/18) hasta 09:00 (15/09/18)
Sitio	Planta de Cervecería Nacional, Av. Ricardo J. Alfaro
Ubicación	Descarga final de PTAR anaeróbica
Identificación del laboratorio	MU01 – martes 2018-09-11 MU02 – miércoles 2018-09-12 MU03 – jueves 2018-09-13 MU04 – viernes 2018-09-14 MU05 – sábado 2018-09-15
Identificación del cliente	Descarga final de PTAR anaeróbica
Tipo	Agua residual tratada, muestreos puntuales y compuestos
Condiciones ambientales	Soleado y nublado durante los 5 días de muestreo
Procedimiento del laboratorio	PROC-TC-009 “Procedimiento de aseguramiento de integridad de las muestras bajo servicio” PROC-TC-MUEST “Procedimiento y plan de muestreo”
Norma	Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 39-2000 “Agua. Descarga de efluentes líquidos directamente a sistemas se recolección de aguas residuales”.

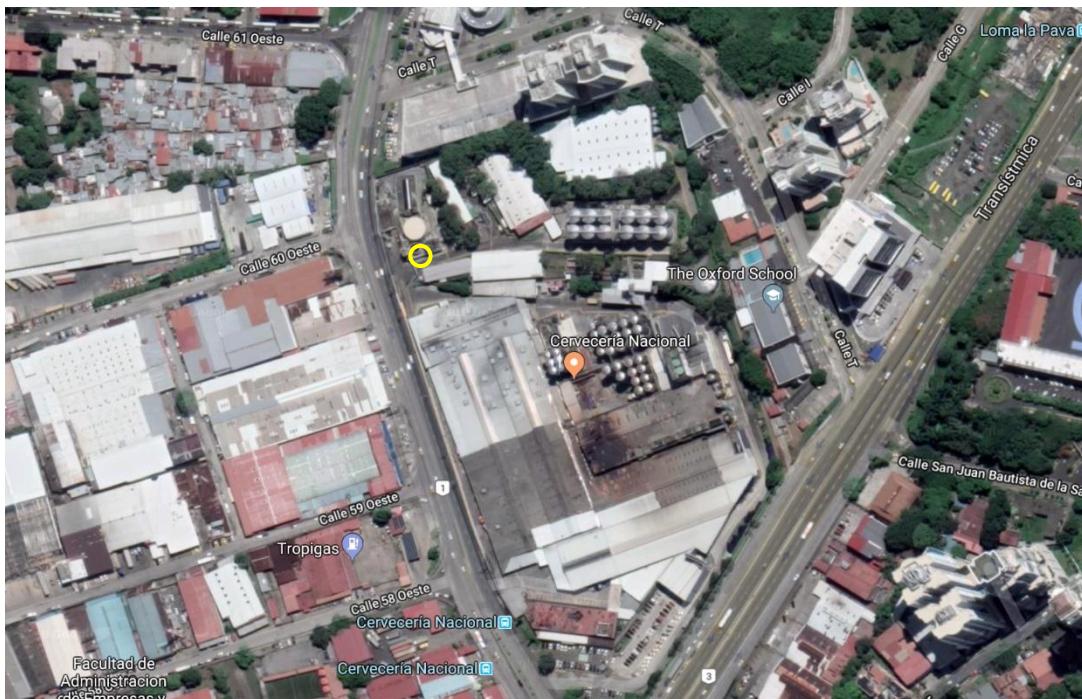


Figura 1. Ubicación en el mapa del punto de muestreo de la descarga final de la PTAR (círculo amarillo). Coordenadas UTM 17P E 661169.6 N 994281.6

6 RESULTADOS

Las Tablas 1 a 5 contienen los resultados de los análisis realizados para las muestras; todos los ensayos se hicieron con las muestras compuestas, a excepción de los ensayos de sólidos sedimentables y microbiológicos que fueron puntuales y cuyas muestras se tomaron al final del monitoreo.

La Tabla 6 contiene un resumen de todos los resultados y en las Figuras 1 a 4 se ha representado la variación en el tiempo de varios parámetros que se espera estén correlacionados. Los ensayos se corresponden a los requerimientos de la Resolución AG-0026-2002, CIIU 31331: Elaboración de malta, cerveza y bebidas malteadas.

En el primer monitoreo realizado en el mes de agosto se encontraron dificultades técnicas durante el desarrollo de los ensayos de aceites y grasas. Se encontró que la presencia de pequeñas partículas sólidas estaban produciendo interferencia. Por esta razón, para este monitoreo, cada muestra simple que se tomaba para hacer el ensayo mencionado se pasaba a través de un tamiz que retiene las partículas por encima de 20 µm (0.02 mm). Con esto se eliminaron las interferencias (ver procedimiento en los anexos).

**INFORME DEL ANÁLISIS DE
MUESTRAS DE AGUA**

N.º INFO-CERNAC-OS18080001-RS5-L2-02

FECHA DE ELABORACIÓN: 2018-10-05



Ambitek
Services



Tabla 1. Resultados de la muestra MU01 - martes 2018-09-11

#	Ensayo	Método	Resultado	Incertidumbre (95 % - k ≈ 2)	Unidades	LDM	LMP
1	Aceites y grasas (**)	SM 5520 B	16.6	± 5.2	mg/L	10	150
2	Cloro residual	MColortest	0.6	NC	mg/L	NC	1.5
3	Coliformes fecales (termotolerantes) (**)	Colilert-18®	< 1	NC	NMP /100 mL	NR	10 ⁶
4	Coliformes totales (**)	Colilert-18®	2	NC	NMP /100 mL	NR	NE
5	Conductividad (**)	SM 2510 B	3.53	± 0.21	mS/cm	NR	2.0
6	Demanda bioquímica de oxígeno (DBO5) (*)	SM 5210 D	113.5	± 5.5	mg O ₂ /L	NC	NE
7	Demandra química de oxígeno (DQO) (**)	SM 5220 C	240	± 53	mg O ₂ /L	20	700
8	Potencial de hidrógeno, pH (**)	SM 4500-H+ B	7.9 @ 26.7 °C	± 0.1	-	NR	5.5 - 9.0
9	DQO/DBO	Calculado	2.11	-	-	---	1.25 - 2.50
10	Sólidos totales disueltos (**)	SM 2540 C	2258	± 327	mg/L	25	1000
11	Sólidos totales sedimentables (**)	SM 2540 F	0.20	± 0.02	mL/L	NR	20
12	Sólidos totales suspendidos (**)	SM 2540 D	55.5	± 8.1	mg/L	2.5	300
13	Sólidos totales (**)	SM 2540 B	2480	± 369	mg/L	25	1500
14	Temperatura (**)	SM 2550 B	33.5	± 0.3	°C	NR	± 3 °C de TN
15	Turbiedad (**)	SM 2130 B	40	± 3.6	NTU	0.08	NE

(**) (*) Ensayos acreditados DGNTI-COPANIT ISO/IEC 17025-2006

†: La temperatura promedio anual en Panamá es de 27.5 °C.

Los ensayos de DBO5, Coliformes totales y Coliformes fecales fueron subcontratados al Laboratorio TOTH.

Abreviaturas

- CCN No pasó los controles de calidad
- LDM Límite de detección del método
- LMP Límite máximo permitido según la normativa DGNTI-COPANIT
- NA No aplica porque el valor obtenido se encontraba por debajo del LDM
- NC Parámetro no calculado
- ND Los valores obtenidos están por debajo del límite de detección del método o son indetectables
- NE Límite no especificado
- NMP Número más probable en 100 mL de muestra (con o sin dilución)

**INFORME DEL ANÁLISIS DE
MUESTRAS DE AGUA**

N.º INFO-CERNAC-OS18080001-RS5-L2-02

FECHA DE ELABORACIÓN: 2018-10-05



Ambitek
Services



Tabla 2. Resultados de la muestra MU02 - miércoles 2018-09-12-

#	Ensayo	Método	Resultado	Incertidumbre (95 % - $k \approx 2$)	Unidades	LDM	LMP
1	Aceites y grasas (**)	SM 5520 B	< 10	-	mg/L	10	150
2	Cloro residual	MColortest	0.3	NC	mg/L	NC	1.5
3	Coliformes fecales (termotolerantes) (**)	Colilert-18®	< 1	NC	NMP /100 mL	NR	10^6
4	Coliformes totales (**)	Colilert-18®	1	NC	NMP /100 mL	NR	NE
5	Conductividad (**)	SM 2510 B	3.38	± 0.21	mS/cm	NR	2.0
6	Demanda bioquímica de oxígeno (DBO5) (*)	SM 5210 D	CCN	± 5.5	mg O ₂ /L	NC	NE
7	Demandra química de oxígeno (DQO) (**)	SM 5220 C	229	± 50	mg O ₂ /L	20	700
8	Potencial de hidrógeno, pH (**)	SM 4500-H+ B	8.0 @ 26.5 °C	± 0.1	-	NR	5.5 - 9.0
9	DQO/DBO	Calculado	---	-	-	---	1.25 - 2.50
10	Sólidos totales disueltos (**)	SM 2540 C	2170	± 314	mg/L	25	1000
11	Sólidos totales sedimentables (**)	SM 2540 F	0.40	± 0.04	mL/L	NR	20
12	Sólidos totales suspendidos (**)	SM 2540 D	30.5	± 4.4	mg/L	2.5	300
13	Sólidos totales (**)	SM 2540 B	2406	± 358	mg/L	25	1500
14	Temperatura (**)	SM 2550 B	34.6	± 0.3	°C	NR	± 3 °C de TN
15	Turbiedad (**)	SM 2130 B	31	± 2.8	NTU	0.08	NE

(**) (*) Ensayos acreditados DGNTI-COPANIT ISO/IEC 17025-2006

†: La temperatura promedio anual en Panamá es de 27.5 °C.

Los ensayos de DBO5, Coliformes totales y Coliformes fecales fueron subcontratados al Laboratorio TOTH.

Abreviaturas

- CCN No pasó los controles de calidad
- LDM Límite de detección del método
- LMP Límite máximo permitido según la normativa DGNTI-COPANIT
- NA No aplica porque el valor obtenido se encontraba por debajo del LDM
- NC Parámetro no calculado
- ND Los valores obtenidos están por debajo del límite de detección del método o son indetectables
- NE Límite no especificado
- NMP Número más probable en 100 mL de muestra (con o sin dilución)

**INFORME DEL ANÁLISIS DE
MUESTRAS DE AGUA**

N.º INFO-CERNAC-OS18080001-RS5-L2-02

FECHA DE ELABORACIÓN: 2018-10-05



Tabla 3. Resultados de la muestra MU03 - jueves 2018-09-13.

#	Ensayo	Método	Resultado	Incertidumbre (95 % - k ≈ 2)	Unidades	LDM	LMP
1	Aceites y grasas (**)	SM 5520 B	< 10	NA	mg/L	10	150
2	Cloro residual	MColortest	0.3	NC	mg/L	NC	1.5
3	Coliformes fecales (termotolerantes) (**)	Colilert-18®	7.3	NC	NMP /100 mL	NR	10 ⁶
4	Coliformes totales (**)	Colilert-18®	31.3	NC	NMP /100 mL	NR	NE
5	Conductividad (**)	SM 2510 B	3.49	± 0.21	mS/cm	NR	2.0
6	Demanda bioquímica de oxígeno (DBO5) (*)	SM 5210 D	CCN	± 2.83	mg O ₂ /L	NC	NE
7	Demanda química de oxígeno (DQO) (**)	SM 5220 C	238	± 52	mg O ₂ /L	20	700
8	Potencial de hidrógeno, pH (**)	SM 4500-H+ B	7.8 @ 25.2 °C	± 0.1	-	NR	5.5 - 9.0
9	DQO/DBO	Calculado	-	-	-	---	1.25 - 2.50
10	Sólidos totales disueltos (**)	SM 2540 C	2264	± 328	mg/L	25	1000
11	Sólidos totales sedimentables (**)	SM 2540 F	1.70	± 0.16	mL/L	NR	20
12	Sólidos totales suspendidos (**)	SM 2540 D	40.5	± 5.9	mg/L	2.5	300
13	Sólidos totales (**)	SM 2540 B	2466	± 367	mg/L	25	1500
14	Temperatura (**)	SM 2550 B	32.5	± 0.3	°C	NR	± 3 °C de TN
15	Turbiedad (*)	SM 2130 B	28	± 2.5	NTU	0.08	NE

(**) (*) Ensayos acreditados DGNTI-COPANIT ISO/IEC 17025-2006

†: La temperatura promedio anual en Panamá es de 27.5 °C.

Los ensayos de Coliformes totales y Coliformes fecales fueron subcontratados al Laboratorio TOTH. El ensayo de DBO5 fue subcontratado a INSPECTORATE.

Abreviaturas

- CCN No pasó los controles de calidad
- LDM Límite de detección del método
- LMP Límite máximo permitido según la normativa DGNTI-COPANIT
- NA No aplica porque el valor obtenido se encontraba por debajo del LDM
- NC Parámetro no calculado
- ND Los valores obtenidos están por debajo del límite de detección del método o son indetectables
- NE Límite no especificado
- NMP Número más probable en 100 mL de muestra (con o sin dilución)

**INFORME DEL ANÁLISIS DE
MUESTRAS DE AGUA**

N.º INFO-CERNAC-OS18080001-RS5-L2-02

FECHA DE ELABORACIÓN: 2018-10-05



Tabla 4. Resultados de la muestra MU04 - viernes 2018-09-14.

#	Ensayo	Método	Resultado	Incertidumbre (95 % - k ≈ 2)	Unidades	LDM	LMP
1	Aceites y grasas (**)	SM 5520 B	116	± 36	mg/L	10	150
2	Cloro residual	MColortest	0.1	NC	mg/L	0.1	1.5
3	Coliformes fecales (termotolerantes) (**)	Colilert-18®	CCN	NC	NMP /100 mL	NR	10 ⁶
4	Coliformes totales (**)	Colilert-18®	CCN	NC	NMP /100 mL	NR	NE
5	Conductividad (**)	SM 2510 B	3.64	± 0.22	mS/cm	NR	2.0
6	Demanda bioquímica de oxígeno (DBO5) (*)	SM 5210 D	139	± 26	mg O ₂ /L	NC	NE
7	Demanda química de oxígeno (DQO) (**)	SM 5220 C	448	± 99	mg O ₂ /L	20	700
8	Potencial de hidrógeno, pH (**)	SM 4500-H+ B	7.8 @ 23.9 °C	± 0.1	-	NR	5.5 - 9.0
9	DQO/DBO	Calculado	3.2	-	-	---	1.25 - 2.50
10	Sólidos totales disueltos (**)	SM 2540 C	2390	± 346	mg/L	25	1000
11	Sólidos totales sedimentables (**)	SM 2540 F	6.00	± 0.56	mL/L	NR	20
12	Sólidos totales suspendidos (**)	SM 2540 D	197	± 29	mg/L	2.5	300
13	Sólidos totales (**)	SM 2540 B	2700	± 402	mg/L	25	1500
14	Temperatura (**)	SM 2550 B	32.7	± 0.3	°C	NR	± 3 °C de TN
15	Turbiedad (**)	SM 2130 B	100	± 9.1	NTU	0.08	NE

(**) (*) Ensayos acreditados DGNTI-COPANIT ISO/IEC 17025-2006

†: La temperatura promedio anual en Panamá es de 27.5 °C.

Los ensayos de Coliformes totales y Coliformes fecales fueron subcontratados al Laboratorio TOTH. El ensayo de DBO5 fue subcontratado a INSPECTORATE.

Abreviaturas

LDM Límite de detección del método

LMP Límite máximo permitido según la normativa DGNTI-COPANIT

NA No aplica porque el valor obtenido se encontraba por debajo del LDM

NC Parámetro no calculado

ND Los valores obtenidos están por debajo del límite de detección del método o son indetectables

NE Límite no especificado

NMP Número más probable en 100 mL de muestra (con o sin dilución)

**INFORME DEL ANÁLISIS DE
MUESTRAS DE AGUA**

N.º INFO-CERNAC-OS18080001-RS5-L2-02

FECHA DE ELABORACIÓN: 2018-10-05



Ambitek
Services



Tabla 5. Resultados de la muestra MU05 - sábado 2018-09-15

#	Ensayo	Método	Resultado	Incertidumbre (95 % - k ≈ 2)	Unidades	LDM	LMP
1	Aceites y grasas (**)	SM 5520 B	< 10	NA	mg/L	10	150
2	Cloro residual	MColortest	0.2	NC	mg/L	NC	1.5
3	Coliformes fecales (termotolerantes) (**)	Colilert-18®	2.0	NC	NMP /100 mL	NR	10 ⁶
4	Coliformes totales (**)	Colilert-18®	101.7	NC	NMP /100 mL	NR	NE
5	Conductividad (**)	SM 2510 B	3.68	± 0.22	mS/cm	NR	2.0
6	Demanda bioquímica de oxígeno (DBO5) (*)	SM 5210 D	149.0	± 5.5	mg O ₂ /L	NC	NE
7	Demandra química de oxígeno (DQO) (**)	SM 5220 C	246	± 54	mg O ₂ /L	20	700
8	Potencial de hidrógeno, pH (**)	SM 4500-H+ B	7.8 @ 23.9 °C	± 0.1	-	NR	5.5 - 9.0
9	DQO/DBO	Calculado	1.7	-	-	---	1.25 - 2.50
10	Sólidos totales disueltos (**)	SM 2540 C	2437	± 353	mg/L	25	1000
11	Sólidos totales sedimentables (**)	SM 2540 F	0.50	± 0.05	mL/L	NR	20
12	Sólidos totales suspendidos (**)	SM 2540 D	132	± 19	mg/L	2.5	300
13	Sólidos totales (**)	SM 2540 B	2720	± 405	mg/L	25	1500
14	Temperatura (**)	SM 2550 B	33.4	± 0.3	°C	NR	± 3 °C de TN
15	Turbiedad (**)	SM 2130 B	70	± 6.5	NTU	0.08	NE

(**) (*) Ensayos acreditados DGNTI-COPANIT ISO/IEC 17025-2006

†: La temperatura promedio anual en Panamá es de 27.5 °C.

Los ensayos de DBO5, Coliformes totales y Coliformes fecales fueron subcontratados al Laboratorio TOTH.
El ensayo de DBO5 fue subcontratado a INSPECTORATE.

Abreviaturas

LDM Límite de detección del método

LMP Límite máximo permitido según la normativa DGNTI-COPANIT

NC Parámetro no calculado

ND Los valores obtenidos están por debajo del límite de detección del método o son indetectables

NE Límite no especificado

NMP Número más probable en 100 mL de muestra (con o sin dilución)



Tabla 6. Resumen de los resultados durante la semana de muestreo.

#	Ensayo	Unidades	Resultados día 1	Resultados día 2	Resultados día 3	Resultados día 4	Resultados día 5	LMP
1	Aceites y grasas	mg/L	16.6	< 10	< 10	116	< 10	150
2	Cloro residual	mg/L	0.6	0.3	0.3	0.1	0.2	1.5
3	Coliformes fecales (termotolerantes)	NMP /100 mL	< 1	< 1	7.3	CCN	2.0	10^6
4	Coliformes totales	NMP /100 mL	2	1	31.3	CCN	101.7	NE
5	Conductividad	mS/cm	3.53	3.38	3.49	3.64	3.68	2.0
6	Demanda bioquímica de oxígeno (DBO5)	mg O ₂ /L	113.5	CCN	CCN	139	149.0	NE
7	Demandada química de oxígeno (DQO)	mg O ₂ /L	240	229	238	448	246	700
8	Potencial de hidrógeno, pH	-	7.9 @ 26.7 °C	8.0 @ 26.5 °C	7.8 @ 25.2 °C	7.8 @ 23.9 °C	7.8 @ 23.9 °C	5.5 - 9.0
9	DQO/DBO	-	2.11	--	--	3.2	1.7	1.25 - 2.50
10	Sólidos totales disueltos	mg/L	2258	2170	2264	2390	2437	1000
11	Sólidos totales sedimentables	mL/L	0.20	0.40	1.70	6.00	0.50	20
12	Sólidos totales suspendidos	mg/L	55.5	30.5	40.5	197	132	300
13	Sólidos totales	mg/L	2480	2406	2466	2700	2720	1500
14	Temperatura	°C	33.5	34.6	32.5	32.7	33.4	± 3 °C de TN
15	Turbiedad	NTU	40	31	28	100	70	NE

Información adicional

- Las muestras simples que se tomaron para llevar a cabo el análisis de aceites y grasas se filtraron con un tamiz de 20 µm de apertura. Con este procedimiento se eliminaron la mayoría de las partículas que causan interferencia en estos ensayos.
- La incertidumbre reportada para los ensayos fisicoquímicos corresponde a un nivel de confianza del 95 % ($k \approx 2$).
- Secuencia de las columnas [Resultado] [Incertidumbre] [Unidades] según la Guía para la Expresión de la Incertidumbre de la Medición (GUM).



- En las figuras 2 a 5 se muestran los resultados de las mediciones puntuales de pH, temperatura, conductividad y cloro residual que se llevaron a cabo durante el monitoreo de 5 días, cada 2 h. Los datos se encuentran en el Anexo B.
- Las gráficas 6 a 9 son una representación de la variación de los resultados durante los cinco (5) días de muestreo.

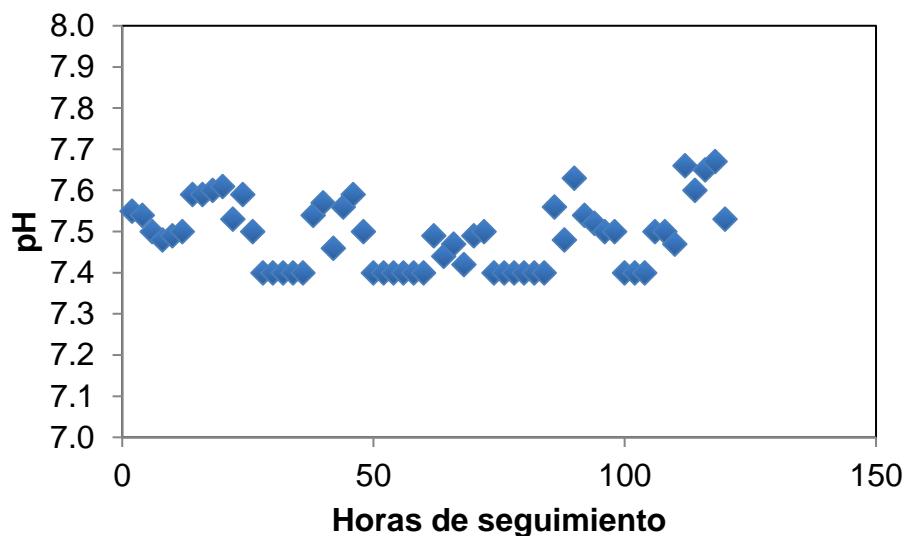


Figura 1. Medición puntual de pH en función del tiempo de monitoreo.

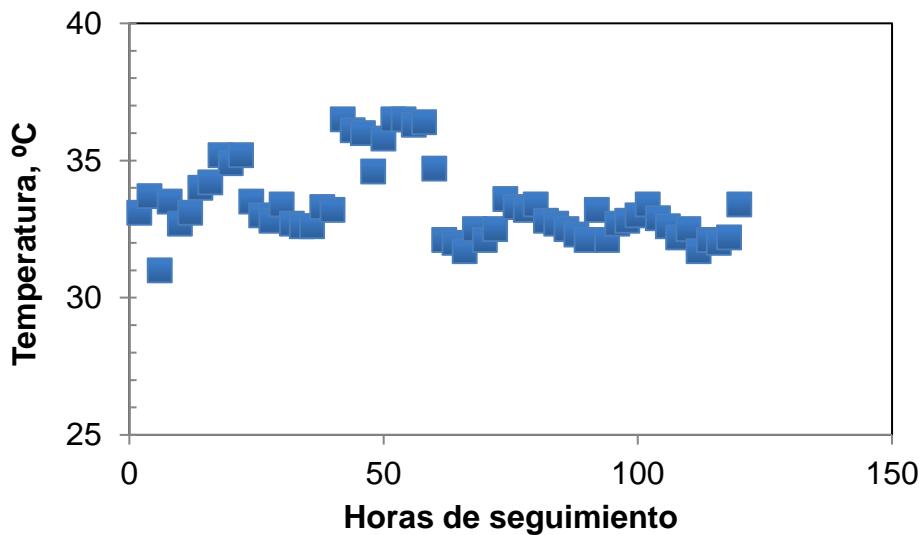


Figura 2. Medición puntual de temperatura en función del tiempo de monitoreo.

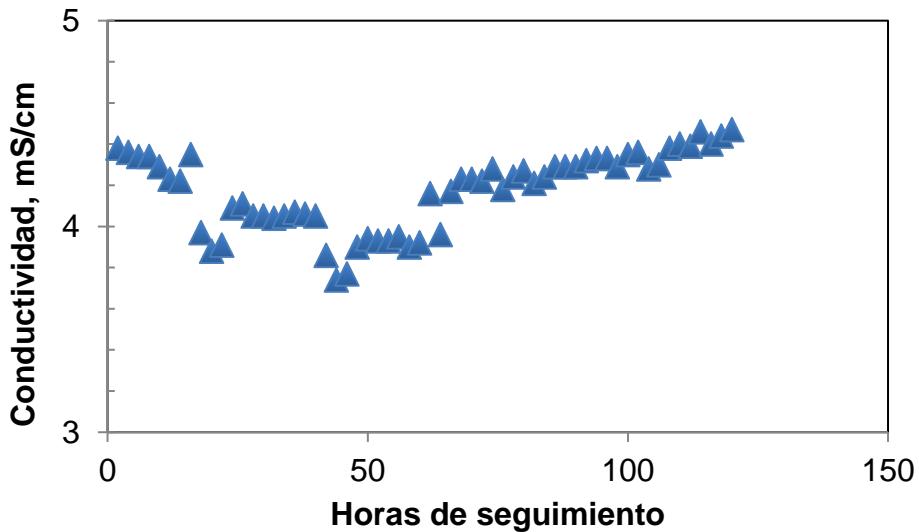


Figura 3. Medición puntual de conductividad en función del tiempo de monitoreo.

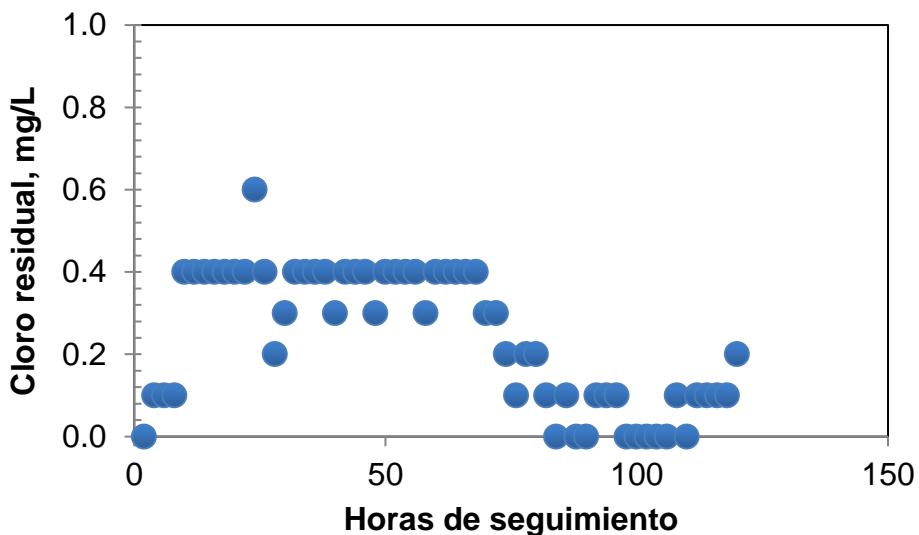


Figura 4. Medición puntual de cloro residual en función del tiempo de monitoreo.

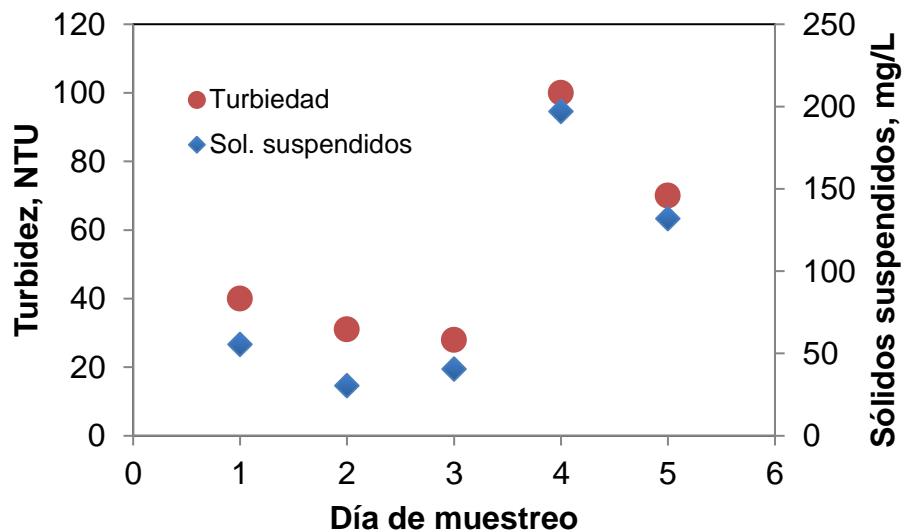


Fig. 5. Variación de los resultados de **turbiedad y sólidos suspendidos**.

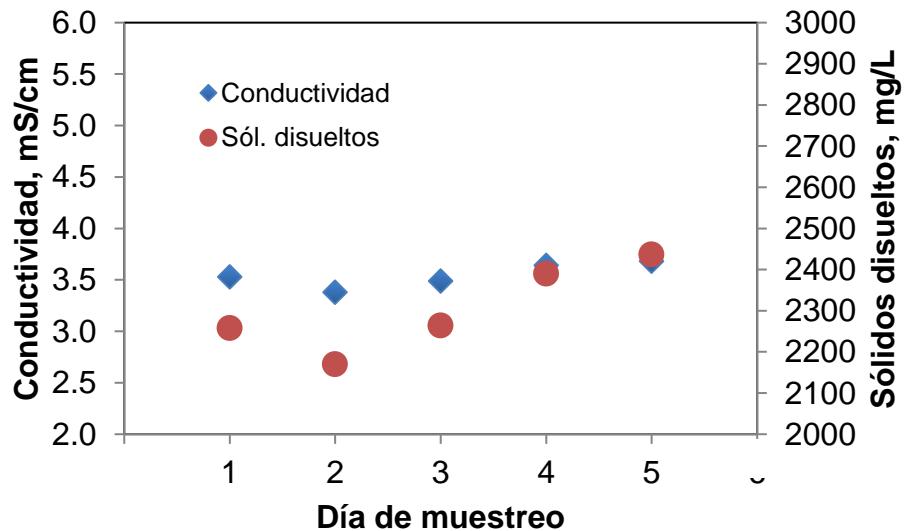


Figura 6. Variación de los resultados de **conductividad y sólidos disueltos**.

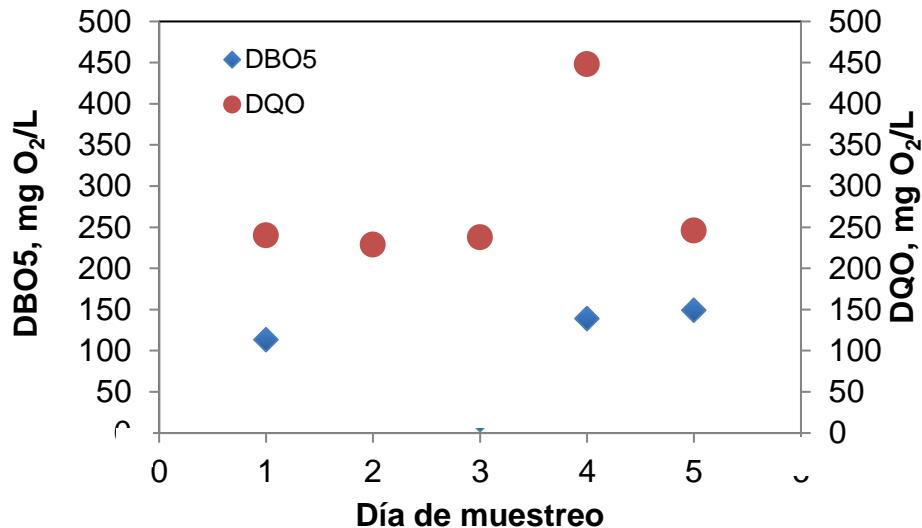


Figura 7. Variación de los resultados de **DQO** y **DBO5**.

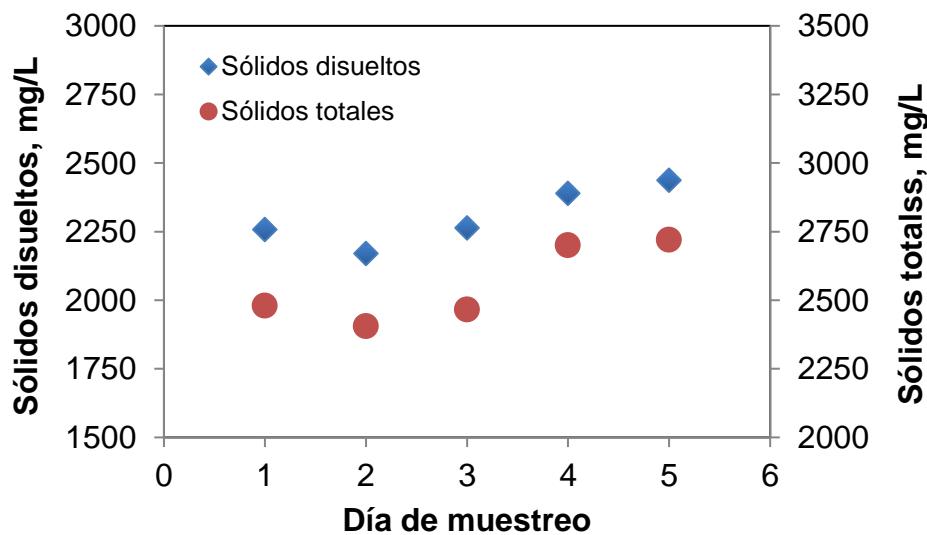


Figura 6. Variación de los resultados de **sólidos disueltos** y **sólidos totales**.

7 OBSERVACIONES GENERALES

Los resultados obtenidos son representativos del momento en el que se hizo el muestreo.

8 ANEXOS

Anexo A: Copia de la hoja de cadena de custodia correspondiente al ensayo de sólidos sedimentables.

Anexo B: Copias de las hojas de registro de toma de muestras compuestas y de mediciones de temperatura, pH, conductividad y cloro residual.

Anexo C: Procedimiento de filtrado de las muestras simples para el ensayo de aceites y grasas.

Personal autorizado para el muestreo y los análisis:

Lic. Jean Carlos Bravo
Químico JTNQ
Idoneidad # 0530
Ambitek Services, Inc.

Lic. Sara Aparicio
Químico JTNQ
Idoneidad # 0623
Ambitek Services, Inc.

INFORME DEL ANÁLISIS DE MUESTRAS DE AGUA

N.º INFO-CERNAC-OS18080001-RS5-L2-02

FECHA DE ELABORACIÓN: 2018-10-05



ANEXO A: HOJA DE CADENA DE CUSTODIA

Ambitek Services Inc. - Ciudad del Saber, edificio 231, piso 1 - Teléfono: 3170274

INFORME DEL ANÁLISIS DE
MUESTRAS DE AGUA

N.º INFO-CERNAC-OS18080001-RS5-L2-02

FECHA DE ELABORACIÓN: 2018-10-05



Ambitek
Services



ANEXO B: HOJAS DE REGISTRO DE TOMA DE MUESTRAS COMPUESTAS Y DE MEDICIONES DE TEMPERATURA, pH, CONDUCTIVIDAD Y CLORO RESIDUAL

REGISTRO DE MEDICIONES

MES DE SEPTIEMBRE 2018 - DIAS LUNES-MARTES

HORA	pH - T °C	T _N °C	Conductividad μS/cm/ mS/cm	Cloro residual (mg/L)
2	7.55	33.1	3,88 mS/cm	0.0 mg/L
4	7.54	33.7	3,84 mS/cm	0.10 mg/L
6	7.50	31.0	3,84 mS/cm	0.10 mg/L
8	7.48	33.5	3,84 mS/cm	0.10 mg/L
10	7.49	32.7	3.79 mS/cm	0.40 mg/L
12	7.50	33.1	3.73 mS/cm	0.40 mg/L
14	7.59	34.0	3.72 mS/cm	0.40 mg/L
16	7.59	34.2	3.85 mS/cm	0.40 mg/L
18	7.60	35.2	3.47 mS/cm	0.40 mg/L
20	7.61	34.9	3.38 mS/cm	0.40 mg/L
22	7.53	35.2	3.41 mS/cm	0.40 mg/L
24	7.59	33.5	3.59 mS/cm	0.60 mg/L

Entregado por: _____ Fecha: 11/9/18
 Recibido por: *Alfonso Ríos* Hora: 10am

**INFORME DEL ANÁLISIS DE
MUESTRAS DE AGUA**

N.º INFO-CERNAC-OS18080001-RS5-L2-02

FECHA DE ELABORACIÓN: 2018-10-05



Ambitek
Services



REGISTRO DE MEDICIONES

MES DE SEPTIEMBRE 2018 - DIAS MARTES-MIERCOLES

HORA	pH - T °C	T _N °C	Conductividad μS/cm	Cloro residual (mg/L)
2	7.50	33.0 °C	3.61 ms/cm	0.40 mg/l
4	7.40	32.8 °C	3.55 ms/cm	0.20 mg/l
6	7.40	33.4 °C	3.55 ms/cm	0.30 mg/l
8	7.40	32.7 °C	3.54 ms/cm	0.40 mg/l
10	7.40	32.6 °C	3.55 ms/cm	0.40 mg/l
12	7.40	32.6 °C	3.57 ms/cm	0.40 mg/l
14	7.54	33.3 °C	3.56 ms/cm	0.40 mg/l
16	7.57	33.2 °C	3.55 ms/cm	0.30 mg/l
18	7.46	36.5 °C	3.36 ms/cm	0.40 mg/l
20	7.56	36.1 °C	3.24 ms/cm	0.40 mg/l
22	7.59	36.0 °C	3.27 ms/cm	0.40 mg/l
24	7.50	34.6 °C	3.40 ms/cm	0.30 mg/l
Entregado por:		Fecha: 12-10-18		
Recibido por:		Hora: 10:00 am		

INFORME DEL ANÁLISIS DE
MUESTRAS DE AGUA

N.º INFO-CERNAC-OS18080001-RS5-L2-02

FECHA DE ELABORACIÓN: 2018-10-05



Ambitek
Services



REGISTRO DE MEDICIONES

MES DE SEPTIEMBRE 2018 - DIAS MIERCOLES-JUEVES

HORA	pH - T °C	T _N °C	Conductividad μS/cm/ ^(ms/cm)	Cloro residual (mg/L)
2	7.40	35.8 °C	3.44 ms/cm	0.40 mg/L
4	7.40	36.5 °C	3.43 ms/cm	0.40 mg/L
6	7.40	36.5 °C	3.43 ms/cm	0.40 mg/L
8	7.40	36.3 °C	3.45 ms/cm	0.40 mg/L
10	7.40	36.4 °C	3.40 ms/cm	0.30 mg/L
12	7.40	34.7 °C	3.42 ms/cm	0.40 mg/L
14	7.49	32,1 °C	3,66 ms/cm	0,40 mg/L
16	7,44	32,0 °C	3,46 ms/cm	0,40 mg/L
18	7,47	31,7 °C	3,67 ms/cm	0,40 mg/L
20	7,42	32,5 °C	3,73 ms/cm	0,40 mg/L
22	7,49	32,1 °C	3,73 ms/cm	0,30 mg/L
24	7,50	32,5 °C	3,72 ms/cm	0,30 mg/L

Entregado por:

Fecha: 18-9-18

Recibido por:

Hora:

INFORME DEL ANÁLISIS DE
MUESTRAS DE AGUA

N.º INFO-CERNAC-OS18080001-RS5-L2-02

FECHA DE ELABORACIÓN: 2018-10-05



Ambitek
Services



REGISTRO DE MEDICIONES

MES DE SEPTIEMBRE 2018 - DIAS JUEVES-VIERNES

HORA	pH - T °C	T _N °C	Conductividad μS/cm	Cloro residual (mg/L)
2	7.4	33.6 °C	3.78 ms/cm	0.20 mg/L
4	7.4	33.3 °C	3.68 ms/cm	0.10 mg/L
6	7.4	33.2 °C	3.74 ms/cm	0.20 mg/L
8	7.4	33.4 °C	3.77 ms/cm	0.20 mg/L
10	7.4	32.8 °C	3.71 ms/cm	0.10-0.20 mg/L 0.10 mg/L
12	7.4	32.7 °C	3.74 ms/cm	0.00 mg/L
14	7.56	32.5 °C	3.79 ms/cm	0.10 mg/L
16	7.49	32.3 °C	3.79 ms/cm	0.00 mg/L
18	7.63	32.1 °C	3.79 ms/cm	0.00 mg/L
20	7.54	33.2 °C	3.82 ms/cm	0.10 mg/L
22	7.52	32.1 °C	3.83 ms/cm	0.10 mg/L
24	7.50	32.7 °C	3.83 ms/cm	0.10 mg/L

Entregado por:

Fecha:

Recibido por:

Hora:

**INFORME DEL ANÁLISIS DE
MUESTRAS DE AGUA**

N.º INFO-CERNAC-OS18080001-RS5-L2-02

FECHA DE ELABORACIÓN: 2018-10-05



REGISTRO DE MEDICIONES

MES DE SEPTIEMBRE 2018 - DIAS VIERNES-SABADO

HORA	pH - T °C	T _N °C	Conductividad μS/cm	Cloro residual (mg/L)
2	7.50	32.8 °C	3.79 mS/cm	0.0 mg/L
4	7.40	33.0 °C	3.85 mS/cm	0.0 mg/L
6	7.40	33.4 °C	3.86 mS/cm	0.0 mg/L
8	7.40	32.9 °C	3.78 mS/cm	0.0 mg/L
10	7.50	32.6 °C	3.80 mS/cm	0.0 mg/L
12	7.50	32.2 °C	3.88 mS/cm	0.1 mg/L
14	7.47	32.5 °C	3.90 mS/cm	0.0 mg/L
16	7.66	31.7 °C	3.89 mS/cm	0.1 mg/L
18	7.60	32.1 °C	3.96 mS/cm	0.1 mg/L
20	7.65	32.0 °C	3.90 mS/cm	0.1 mg/L
22	7.67	32.2 °C	3.94 mS/cm	0.1 mg/L
24	7.53	33.4 °C	3.97 mS/cm	0.2 mg/L

Entregado por:

Fecha:

Recibido por:

Hora:

A handwritten signature in blue ink that appears to read "Jenny de Leon".

ANEXO C: PROCEDIMIENTO DE FILTRADO DE LAS MUESTRAS SIMPLES PARA EL ENSAYO DE ACEITES Y GRASAS.

INSTRUCCIONES

Las muestras del efluente de la PTAR contiene partículas muy pequeñas que, se presume, causan interferencias en el ensayo de aceites y grasas. Con el fin de eliminar o, por lo menos, reducir las interferencias, se hará un prefiltrado de la muestra, antes de introducir la alícuota en el frasco de boca ancha previsto para la acumulación de las muestras simples.

Para el filtrado de la muestra se usa un tamiz de 20 micras; por este tamiz se filtra una cantidad de agua suficiente que se recolecta en un recipiente de plástico. Se filtra una cantidad suficiente de muestra (80 mL) para su recolección, después de filtrar, en el envase correspondiente (vidrio boca ancha). En la Fig. 1 se ilustra el procedimiento de filtración.

Después de procesar cada muestra, enjuagar el tamiz y el recipiente receptor con agua limpia. Si se hace necesario, usar detergente para lavar tamiz y recipiente, y enjuagar varias veces. Los residuos de detergente pueden afectar los resultados del ensayo de aceites y grasas.

Nota:

Se evaluará la efectividad de este procedimiento por comparación de muestra filtrada con muestra sin filtrar. En consecuencia, hay que acumular una muestra sin filtrar y otra filtrada.

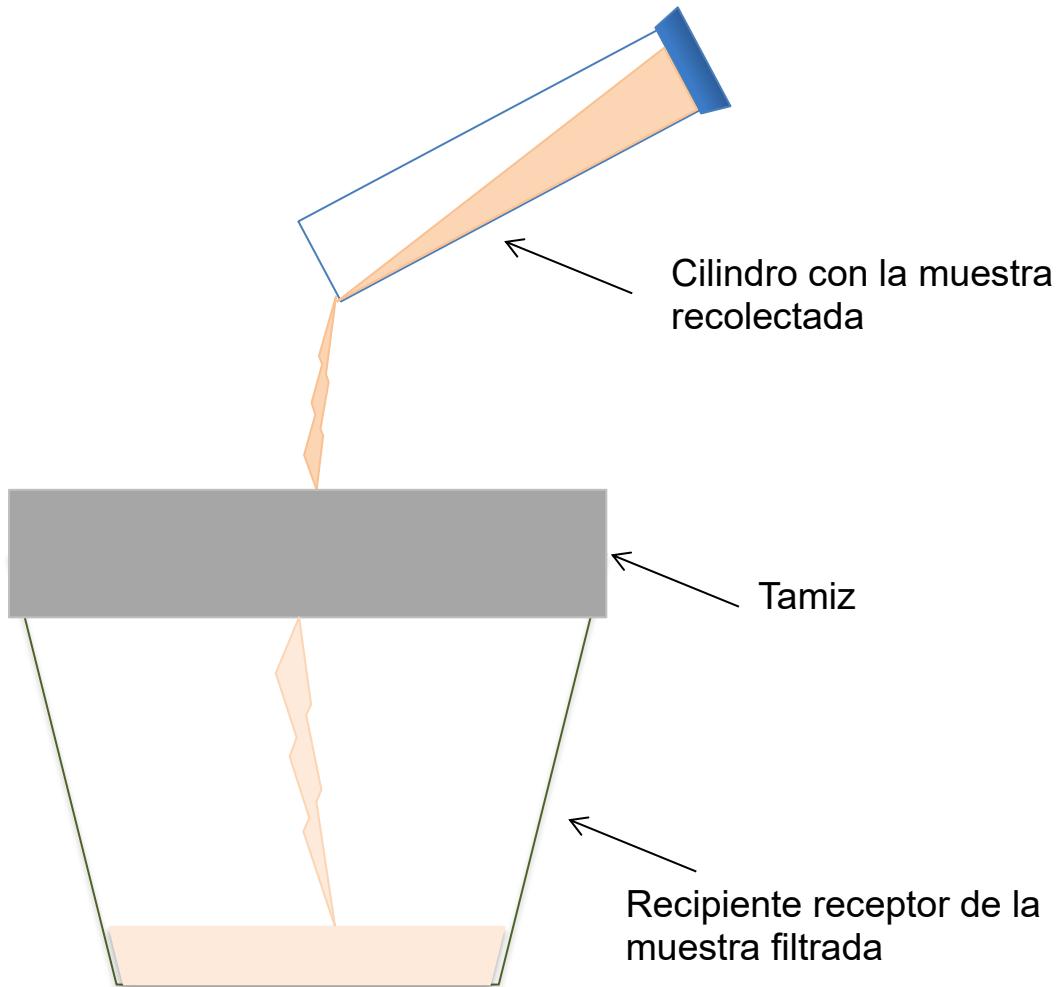


Fig 1. Ilustración del procedimiento de filtración.

FIN DEL INFORME



Anexo 12:

Acuse de recibido del IDAAN de entrega de Muestreos y Análisis de Aguas Residuales

Panamá, 18 de Enero de 2019.

Ingeniera
Dileydis Vergara
Departamento de Aguas Servidas
Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN)
E. S. D.

Ref.: Entrega de los Reportes Trimestrales de los Análisis realizados a los parámetros Ambientales contenidos en las descargas de Aguas Residuales (Julio – Diciembre 2018).

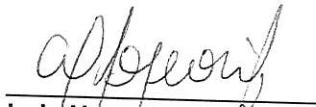
Respetada Ingeniera Vergara:

Por este medio hacemos entrega de dos (2) juegos de originales de los Reportes de Monitoreo de Calidad de Descarga de Aguas Residuales de los períodos de **Julio – Septiembre 2018 y Octubre – Diciembre 2018**, en cumplimiento con el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 39-2000, del 26 de Julio de 2000, sobre Aguas Aprobación ANAM-DINEORA-IA-037-2006 del 3 de abril del 2006, del Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto “Construcción de Planta de Tratamiento de Aguas Residuales y Separación de las Líneas de Agua Pluvial y Sanitarias”, actualmente en operación.

Se adjuntan dos (2) ejemplares impresos, en original de los Reportes de Monitoreo Trimestral.

Sin otro particular, queda de usted.

Atentamente,


Luis Negron
Director de Planta
Cervecería Nacional, S.A.

