

1. En respuesta a la pregunta 2, literal a) de la primera información aclaratoria, se indicó que el proyecto Construcción de Centro Comercial, estará compuesto por los Edificios A, B, C y D, Edificio 1 (los cuales suman un total de 34 locales comerciales), calles, avenidas y 184 estacionamientos, y se anexaron planos. Por lo que requerimos:
 - a. En base al uso de suelo establecido por la Ley 21 de 2 de julio del 1997 y autorización emitida por la Autoridad del Canal de Panamá, indicar que tipos de actividades se proyectan desarrollar en el Centro Comercial,

Pregunta:

- a- *En base al uso de suelo establecido por la Ley 21 de 2 de julio del 1997 y autorización emitida por la Autoridad del Canal de Panamá. indicar que tipo de actividades se proyectan desarrollar en el Centro Comercial*

Respuesta:

Después de tomar como fundamento la Ley 21 de 2 de julio de 1997 y la autorización recibida por la ACP, podemos concluir que los tipos de negocio se plasman en base a estos elementos, donde se tomas el siguiente listado de actividades que se identifican y son las mismas que se muestran:

Según datos aportados por el Promotor y el Consultor Ambiental responsable del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, la nueva plaza tendrá 28 locales comerciales, de diversas actividades, tales como:

Minisúper	Oficinas Publicas	Supermercado
Restaurante	Oficinas Privadas	Almacén de ropa y artículos varios
Lavandería	Autorespuestos	Banco
Sala de Belleza	Salón de Internet	Refresquería
Panadería	Farmacia	Ferretería

Recorte rectangular

Y cualquiera otra actividad licita.

Todas las nuevas actividades como restaurantes, dulcerías,, salones de belleza, etc., que aporten aguas residuales con más de 150 ppm de grasas deberán con trampas de grasas en sus respectivos desagües, antes de la PTAR

2. En respuesta a la pregunta 6, literal b), de la primera información aclaratoria, respecto a la norma que cumplirá el sistema de tratamiento se indicó que “*...al verificar la norma que aplica para dicha actividad de tratamiento la misma es Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 47-2000...es la que aplica para dicha actividad...*”, sin embargo, la referida norma solo aplica para el manejo de lodos. Adicional, en respuesta al literal e), se presentó detalle de tanque séptico (ficha técnica), el cual señala “*...El cálculo se realizó en base a una población de 434 personas, es decir 14 personas por cada uno de los 31 locales...*”, no obstante, en respuesta a la pregunta 2, la cantidad de locales que mencionan, suman un total de 34 locales. Por lo anterior solicitamos:

a. Especificar la norma que cumplirá el sistema para tratar las aguas residuales.

-
- b. En base a la respuesta que se emita al punto a) de la pregunta 1. Aclarar si el tanque séptico recibirá las aguas residuales de los sanitarios de locales comerciales y también de otras actividades tales como restaurantes, lavandería, etc. Considerar que, los efluentes de estas actividades y las aguas de sanitarios se deben tratar por separado.
- c. Aclarar la cantidad de locales comerciales que conformaran el Centro Comercial. En caso que sean 34 locales, presentar ficha técnica de tanque séptico ajustada a dicha cantidad.

Pregunta:

a- *Especificar la norma que cumplirá el sistema para tratar las aguas residuales.*

• **Respuesta :**

La Normativa a cumplir según el diseño es la DGNTI-COPANIT, 35-2019 para el tratamiento de las aguas residuales, además entre otras la Resolución AG-0026-2002 del 30/01/2002, que establece “Toda Industria y Comercio de fabricación, producción, elaboración, transformación de alimentos o productos de uso corporal debe limitar las descargas de Aceites y Grasas a 150 ppm.”, para lo cual deberán instalar trampas de grasas a la salida del desagüe de los respectivos locales comerciales de la nueva plaza.

Pregunta:

- b- En base a la respuesta que se emita al punto a) de la pregunta 1. Aclarar si el tanque séptico recibirá las aguas residuales de los sanitarios de locales comerciales y también de otras actividades tales como restaurante, lavandería, etc. Considerar que los efluente de estas actividades y las aguas de sanitarios se deben tratar por separado.be

Respuesta :

Primero tenemos que aclarar que, que el tratamiento de las aguas residuales se hará en una Planta Aerobia de Tiramiento de Aguas Residuales (PTAR) marca JET-BAT, ver figura No 1.

Esta planta está completamente cerrada que la aguas lluvias y sólidos arrastrados, no entran dentro de la PTAR, además cuando se hacen las obras de rellenos, se dejan cunetas para conducir las aguas pluviales hacia las descargas naturales.

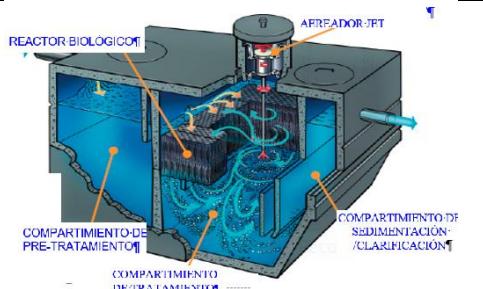


Figura No 1. PTAR Jet Bat.

Pregunta:

- c- Aclarar la cantidad de locales comerciales que conforman el Centro Comercial. En caso que sea 34 locales. presentar ficha técnica de tanque séptico ajustada a dicha actividad.

Respuesta:

Cuadro de los posibles tipos de negocios que se podrán dar en la nueva plaza comercial, que es igual a las múltiples otras plazas que han sido autorizadas por las instituciones pertinentes, que se encuentran a lo largo del corredor Transístmica:

Según datos aportados por el Promotor y el Consultor Ambiental responsable del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, la nueva plaza tendrá 28 locales comerciales, de diversas actividades, tales como:

Minisúper	Oficinas Publicas	Supermercado
Restaurante	Oficinas Privadas	Almacén de ropa y artículos varios
Lavandería	Autorespuestos	Banco
Sala de Belleza	Salón de Internet	Refresquería
Panadería	Farmacia	Ferretería

Recorte rectangular

Y cualquiera otra actividad licita.

Todas las nuevas actividades como restaurantes, dulcerías,, salones de belleza, etc., que aporten aguas residuales con más de 150 ppm de grasas deberán con trampas de grasas en sus respectivos desagües, antes de la PTAR.

Preguntas: Deseamos añadir como se presentó la Planta de tratamiento como nuevo contenido técnico y la misma se aprovecha también el Cambio para aclarar algunas preguntas anteriores como las que se presentan, son las siguientes:

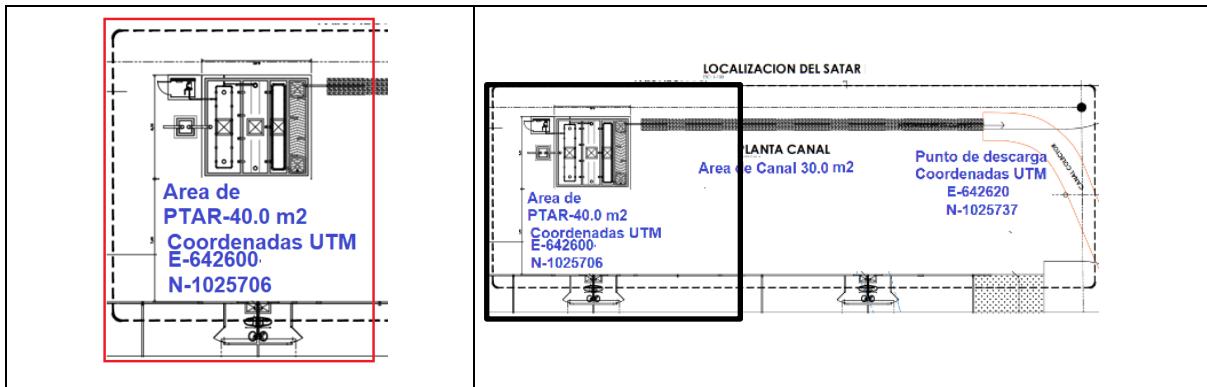
- **Pregunta :**

Presentar superficie y coordenadas de ubicación UTM, con su debido DATUM donde se establecerá el tanque séptico.

- **Respuesta :**

Ver las coordenadas, Universal Transversal de Mercador (UTM) E-642600, N-1025706 en el DATUM WGS84, de la PTAR.

Repetimos no se trata de un tanque séptico sino de una PTAR, ver su ubicación.



- **Pregunta:**

Presentar ficha técnica de tanque séptico (diseño), ya que lo anexado en el EsIA, es ilegible.

- **Respuesta :**

Ver a continuación en próximas páginas



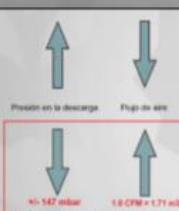


David Enrique Araúz D.

MAGISTER, INGENIERO CIVIL Y SANITARIO
CONSULTOR AMBIENTAL, IAR-035-97



Modelo	AQUA 99W	AQUA 100W	AQUA 100T
Flujo de aire	100 m3/h (34 CMH)	100 m3/h (33 CMH)	100 m3/h (31 CMH)
Presión máxima	140 mbar (2 psi)	250 mbar (3.6 psi)	400 mbar (5.8 psi)
Potencia de motor	0.34 kW (0.47HP)	0.83 kW (1.1 HP)	1.5 kW (2 HP)
Voltaje	110/220V	110/220V	220/440V
Consumo de corriente	4.5 / 3.5A	9.3 / 4.7A	17.75 / 2.15A
Fases	Monofásico	Monofásico	Trifásico
Nivel de ruido	56 dB(A)	61 dB(A)	60 dB(A)
Diametro de los puertos de succión y descarga	1-1/4"	1-1/4"	1-1/4"
Peso	11 kg	15 kg	18 kg
Nivel de vacío	-120 mbar	-250 mbar	-300 mbar
N.º de etapas	Una	Dos	Dos
Cantidad aproximada de difusores "	7	18	26
Tamaño de diámetro aproximado	5m x 6m	12m	Más de 15 m



Presión en la descarga Flujo de aire

Presión en la descarga Flujo de aire

1.0 CFM x 1.71 m3/h

147 mbar = 1.5 mca

En el caso de la PTAR de Bocana Vieja se tiene una baja presión en la descarga, por lo tanto se colocarán 12 difusores de oxígeno, con una eficiencia de +/- 40.0 % de difusión de burbuja gruesa



Presión en la descarga Flujo de aire

Presión en la descarga Flujo de aire

1.0 CFM x 1.71 m3/h

147 mbar = 1.5 mca

En el caso de la PTAR de Bocana Vieja se tiene una baja presión en la descarga, por lo tanto se colocarán 12 difusores de oxígeno, con una eficiencia de +/- 40.0 % de difusión de burbuja gruesa

Con los datos anteriores nos vamos a la tercera columna para seleccionar el reacto o soplador regenerativo de baja potencia y alta eficiencia



Condiciones de trabajo

1. Lamina de agua 1.50 @ 2.00
2. Volumen de agua al dia- 24,000 litros al
3. Caudal- 1.0 m3/hor
4. Qmax-3.0 m3/hor
5. La presión esta entre 2.0 @ 15 psi

Se utilizará: Un soplador regenerativo de baja potencia y alta eficiencia, trifásico, de 1.5 KW (2 HP) , con capacidad de hasta 150 m3/hr y hasta 5.2 mca, alimentado 220/440v

Se colocaran 12 difusores de oxigeno, con una eficiencia de +/- 40.0 % de difusión de burbuja gruesa



David Enrique Araúz D.

MAGISTER, INGENIERO CIVIL Y SANITARIO
CONSULTOR AMBIENTAL, IAR-035-97

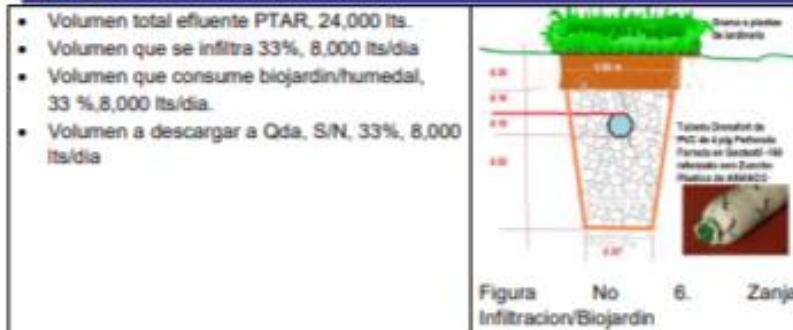


5. CAUDAL DE DISEÑO, MODELO Y TAMAÑO DE PTAR.

5.1. Caudal Promedio Diario

GASTO DE AR PARA DIMENSIONAMIENTO de PTAR Y COMPONENTES		
Parámetros	Unidad	Cantidad
Locales comerciales	Nº	28
Consumo de AP y aporte de AR x Factor Humano (FH)		
Población x Local (Colaboradores y Visitas)	Nº	5
Población Total día promedio	Nº	140
Consumo de agua por persona	Gal/día	30
Consumo total de agua (q) x Factor Humano (FH)	Galones	4,200
Aporte de agua residuales x FH (QAS)	FR	75 %
Aporte total de aguas residuales (QAS)	Gal. x día	3,150
Consumo de AP y aporte de AR x Factor Ampliación Comercial (FAC)		
Como se desconoce los tipos de negocio, se utilizará un factor de ampliación al aporte residencial	FAC	1
Aporte de aguas residuales comerciales	Gal. x día	3,150
Aporte total de Aguas Residuales (QAS)		
Aporte total de aguas residuales (QAS)	Gal. x día	6,300
Aporte total de aguas residuales (QAS)	Lit. x día	24,000
Gasto de promedio	Gal x min	5
Gasto de promedio	ltr x min	17
Gasto máximo instantáneo: 3 veces el Qmed = 3 x 5 GPM	Gal x min	15
Gasto máximo instantáneo: 3 veces el Qmed = 3 x 5 LPM	ltr x min	51

E OPTARA POR UNA PTAR CON CAPACIDAD DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DE 6,000 A 6,500 GALONES/ DIA (22,700 @ 24,000 ltr/dia)

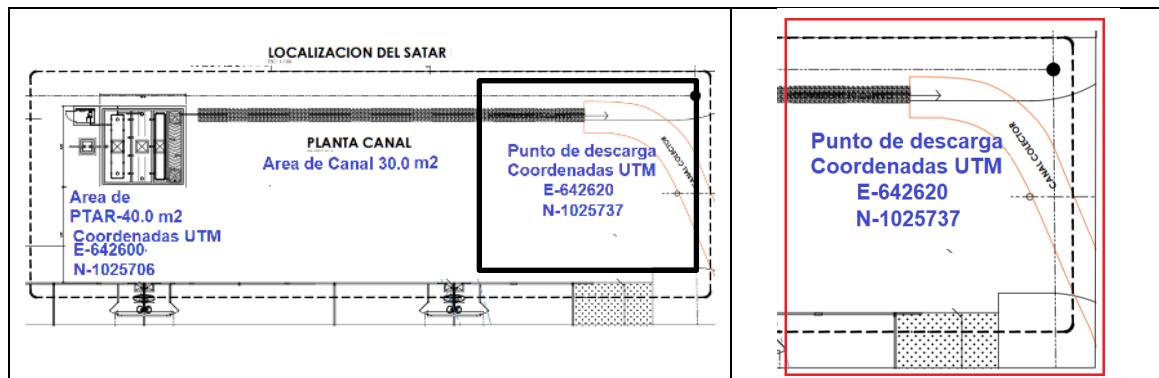


• Pregunta :

Coordenadas con su respectivo DATUM de referencia del punto de descarga.

• Respuesta :

Ver las coordenadas, Universal Transversal de Mercator (UTM) E-642620, N-1025737 en el DATUM WGS84 del punto de descarga en Quebrada S/N.



3. En respuesta a la pregunta 6, literal d), de la primera información aclaratoria, se indicó “...podemos considerar impacto en campo de infiltración los cuales son los siguientes: la presencia de residuos asociados a la gestión de vertimientos, aumento de los vertimientos de aguas residuales...”, y como medida de mitigación señalan “...verificación de niveles de residuos y controles de volúmenes...” no obstante, esto no corresponden a impactos ambientales, ni a medidas de mitigación, por lo anterior se solicita:

- a. Identificar los impactos que puedan generar el campo de infiltración con su correspondiente valoración y medidas de mitigación a implementar.

Pregunta:

- a- *Identificar los impactos que puedan generar el campo de infiltración con su correspondiente valoración y medidas de mitigación a implementar.*

Respuesta:

Al momento podemos decir que el sistema propuesto para el tratamiento de aguas residuales es, Planta Aerobia de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) marca JET-BAT , la cual no necesita mantener campo de infiltración , por lo que no se dará dicho impacto.

4. En respuesta a la pregunta 3 de la primera información aclaratoria, se indicó “...*Tomando en consideración la pregunta de Mi Ambiente el promotor para evitar cualquier contratiempo en cuanto a la certificación de El Laboratorio...se realizaron nuevas pruebas con un laboratorio certificado Corporación Quality Services, laboratorio con N° OI-032...en dicho informe se dan los resultados del Ensayo realizado... (Ver en anexos resultados de prueba de Agua Laboratorio Corporación Quality Services)...*”, sin embargo, en el punto 3. Resultados, el parámetro **Coliformes Fecales**, no está acreditado de acuerdo a numeral 1 del apartado **Notas** del informe. Adicional, dicho informe se presentó en copia simple. Por lo que requerimos:
- Presentar Informe de monitoreo de calidad de agua (original y firmado por persona idónea) o copia notariada, realizado por un laboratorio acreditado por el CNA. Todos los parámetros deben estar acreditados.

Pregunta:

- Presentar informe de monitoreo de calidad de agua (original y firmado por el personal idóneo) o copia notariada por un laboratorio acreditado por el CNA. Todos los parámetros deben estar acreditados.*

Respuesta: Se toma nota recibida de Corporación Quality Service del 12 de enero de 2022 que se responde a lo realizado y cumplimiento de las normas.

Contenido:

Panamá 12 de enero de 2022

PROYECTO BUENA VISTA COLÓN

ING. JULIO ALFONSO DIAZ AVILA

DIRECCIÓN:

E. S. M.

Sean nuestras primeras líneas para saludarle y desearle éxito en sus funciones.

Dando respuesta a la información aclaratoria solicitada, hacemos entrega de los siguientes documentos:

- **Respuesta Punto 4** – CQS-RLA-269-20 Informe de calidad de agua natural: se hace entrega de informe original impreso, con firmas frescas. Se hace la aclaración que el *Decreto Ejecutivo No. 75 (De 4 de junio de 2008) "Por el cual se dicta la norma primaria de calidad ambiental y niveles de calidad para las aguas continentales de uso recreativo con y sin contacto directo"*, define laboratorio acreditado como Aquel laboratorio que realiza pruebas químicas, físicas y microbiológicas a los cuales la autoridad competente acredita, reconociendo la competencia técnica y la idoneidad para llevar a cabo dichas actividades, no se indica en ninguna parte del decreto que todos los parámetros deben estar acreditados. Cabe señalar que en estos momentos incluimos los parámetros Coliformes totales y Fecales dentro de la ampliación del alcance de acreditación, estamos en el trámite para ya obtener la acreditación de estos parámetros.

5. En respuesta a la pregunta 4, de la primera información aclaratoria, se presentó informe de muestreo calidad de aire ambiental (PM10) e informe de monitoreo ruido ambiental, sin embargo, los mismos son copias simples. Adicional, la coordenada 989066 N – 658514 E, correspondiente al informe de calidad de aire ambiental, fue verificada por Dirección de Información Ambiental y nos señala que se encuentra fuera del área en estudio. Por otra la información presentada en la descripción de dicho informe, hace mención a una planta y unos Rack. Por lo que requerimos:

- a. Verificar la información (coordenada y descripción del sitio donde se realizó la medición) contenida en el informe de muestreo de calidad de aire ambiental (PM10) y realizar corrección.
- b. Presentar los referidos informes (ruido y aire) en formato original o en su defecto copias notariadas.

Pregunta:

- a- Verificar la información (coordenada y descripción del sitio donde se realizó la medición) contenido en el informe de nuestro de calidad de aire ambiental (PM10) y realizar corrección.*

Respuesta:

Se toma de prueba de laboratorio corregida ver anexo de prueba de PM10 y con lo solicitado.

Pregunta:

- b-Presentar los referidos informes (ruido y aire) en forma original o en su defecto copia notariadas.*

Respuesta: Se presenta pruebas de aire y Ruido en forma original ver en anexos todas las pruebas confirmadas en su condición original para las mismas.

6. En respuesta a la pregunta 21 de la primera información aclaratoria, se indicó “*...Acciones a Cumplir por el Promotor y medidas de mitigación, se consideraron dicha obligación, se adjunta dicha nota en Anexos de dicho documento...*”, no obstante, en el EsIA no se observó esta información, por lo que se solicitó especificar a qué acciones y medidas se refería la Autoridad del Canal de Panamá (ACP) y si las mismas fueron consideradas en el Estudio de Impacto Ambiental. Adicional, la nota de 1 de octubre de 2019, donde la ACP aprueba la ejecución del proyecto “*Construcción de Plaza Comercial*”, fue otorgada a favor de la sociedad Sky Master Invesment, S.A. (pág. 175 a 176 del EsIA). En base a lo anterior, requerimos:
- Especificar a qué acciones y medidas se refiere la Autoridad del Canal de Panamá y si las mismas fueron consideradas en el Estudio de Impacto Ambiental.
 - Presentar autorización por parte de la Autoridad del Canal de Panamá a favor de la sociedad **Plaza Buena Vista, S.A.**

Pregunta:

- a- Especificar a qué acciones y medidas se refiere la Autoridad del canal de Panamá y si las mismas fueron consideradas en el Estudio De Impacto Ambiental.*

Respuesta: Presentamos las medidas de Mitigación otorgada por Oficina de ACP con fecha del 1 de octubre del 2019 sobre mitigación, ver anexo de dicha documentación:

Pregunta:

- b- Presentar autorización por parte de la Autoridad del Canal de Panamá a favor de la sociedad Plaza Buena Vista, S. A.*

Respuesta:

Se muestra nota enviada a la ACP sin tener al momento alguna respuesta y la misma se presenta como prueba de dicho trámite y donde no se tenido respuesta ver anexo con nota fecha recibida por la ACP.

ANEXOS

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

Panamá, 7 de mayo de 2021
DEIA-DEEIA-AC-0080-0705-2021

Señor
Rui En Huang Zheng
Representante Legal
Plaza Buena Vista S.A.
E. S. D.

Señor Huang Zheng:



De acuerdo a lo establecido en el artículo 43 de Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 155 de agosto de 2011, le solicitamos segunda información aclaratoria al Estudio de Impacto Ambiental (EIA) Categoría II, titulado **“CONSTRUCCIÓN DE CENTRO COMERCIAL”**, a desarrollarse en el corregimiento de Buena Vista, distrito de Colón, provincia de Colón:

1. En respuesta a la pregunta 2, literal a) de la primera información aclaratoria, se indicó que el proyecto Construcción de Centro Comercial, estará compuesto por los Edificios A, B, C y D, Edificio 1 (los cuales suman un total de 34 locales comerciales), calles, avenidas y 184 estacionamientos, y se anexaron planos. Por lo que requerimos:
 - a. En base al uso de suelo establecido por la Ley 21 de 2 de julio del 1997 y autorización emitida por la Autoridad del Canal de Panamá, indicar que tipos de actividades se proyectan desarrollar en el Centro Comercial,
2. En respuesta a la pregunta 6, literal b), de la primera información aclaratoria, respecto a la norma que cumplirá el sistema de tratamiento se indicó que “...al verificar la norma que aplica para dicha actividad de tratamiento la misma es Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 47-2000...es la que aplica para dicha actividad...”, sin embargo, la referida norma solo aplica para el manejo de lodos. Adicional, en respuesta al literal e), se presentó detalle de tanque séptico (ficha técnica), el cual señala “...El cálculo se realizó en base a una población de 434 personas, es decir 14 personas por cada uno de los 31 locales...”, no obstante, en respuesta a la pregunta 2, la cantidad de locales que mencionan, suman un total de 34 locales. Por lo anterior solicitamos:
 - a. Especificar la norma que cumplirá el sistema para tratar las aguas residuales.

Albrook, Calle Broberg, Edificio 804
República de Panamá
Tel.: (507) 500-0855

www.mambiente.gob.pa
Página 1 de 3

- b. En base a la respuesta que se emita al punto a) de la pregunta 1. Aclarar si el tanque séptico recibirá las aguas residuales de los sanitarios de locales comerciales y también de otras actividades tales como restaurantes, lavandería, etc. Considerar que, los efluentes de estas actividades y las aguas de sanitarios se deben tratar por separado.
- c. Aclarar la cantidad de locales comerciales que conformaron el Centro Comercial. En caso que sean 34 locales, presentar ficha técnica de tanque séptico ajustada a dicha cantidad.
3. En respuesta a la pregunta 6, literal d), de la primera información aclaratoria, se indicó "...podemos considerar impacto en campo de infiltración los cuales son los siguientes: la presencia de residuos asociados a la gestión de vertimientos, aumento de los vertimiento de aguas residuales...", y como medida de mitigación señalan "...verificación de niveles de residuos y controles de volúmenes..." no obstante, esto no corresponden a impactos ambientales, ni a medidas de mitigación, por lo anterior se solicita:
 - a. Identificar los impactos que puedan generar el campo de infiltración con su correspondiente valoración y medidas de mitigación a implementar.
4. En respuesta a la pregunta 3 de la primera información aclaratoria, se indicó "...Tomando en consideración la pregunta de Mi Ambiente el promotor para evitar cualquier contratiempo en cuanto a la certificación de El Laboratorio...se realizaron nuevas pruebas con un laboratorio certificado Corporación Quality Services, laboratorio con N° OI-032...en dicho informe se dan los resultados del Ensayo realizado... (Ver en anexos resultados de prueba de Agua Laboratorio Corporación Quality Services)...", sin embargo, en el punto 3. Resultados, el parámetro **Coliformes Fecales**, no está acreditado de acuerdo a numeral 1 del apartado **Notas** del informe. Adicional, dicho informe se presentó en copia simple. Por lo que requerimos:
 - a. Presentar Informe de monitoreo de calidad de agua (original y firmado por persona idónea) o copia notariada, realizado por un laboratorio acreditado por el CNA. Todos los parámetros deben estar acreditados.
5. En respuesta a la pregunta 4, de la primera información aclaratoria, se presentó informe de muestreo calidad de aire ambiental (PM10) e informe de monitoreo ruido ambiental, sin embargo, los mismos son copias simples. Adicional, la coordenada 989066 N – 658514 E, correspondiente al informe de calidad de aire ambiental, fue verificada por Dirección de Información Ambiental y nos señala que se encuentra fuera del área en estudio. Por otra la

información presentada en la descripción de dicho informe, hace mención a una planta y unos Rack. Por lo que requerimos:

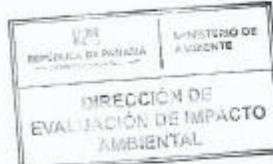
- a. Verificar la información (coordenada y descripción del sitio donde se realizó la medición) contenida en el informe de muestreo de calidad de aire ambiental (PM10) y realizar corrección.
 - b. Presentar los referidos informes (ruido y aire) en formato original o en su defecto copias notariadas.
6. En respuesta a la pregunta 21 de la primera información aclaratoria, se indicó "...Acciones a Cumplir por el Promotor y medidas de mitigación, se consideraron dicha obligación, se adjunta dicha nota en Anexos de dicho documento...", no obstante, en el EsIA no se observó esta información, por lo que se solicitó especificar a qué acciones y medidas se refería la Autoridad del Canal de Panamá (ACP) y si las mismas fueron consideradas en el Estudio de Impacto Ambiental. Adicional, la nota de 1 de octubre de 2019, donde la ACP aprueba la ejecución del proyecto "Construcción de Plaza Comercial", fue otorgada a favor de la sociedad Sky Master Invesment, S.A. (pág. 175 a 176 del EsIA). En base a lo anterior, requerimos:
- a. Especificar a qué acciones y medidas se refiere la Autoridad del Canal de Panamá y si las mismas fueron consideradas en el Estudio de Impacto Ambiental.
 - b. Presentar autorización por parte de la Autoridad del Canal de Panamá a favor de la sociedad **Plaza Buena Vista, S.A.**

Además, queremos informarle que transcurridos quince (15) días hábiles del recibo de la nota, sin que haya cumplido con lo solicitado, se tomará la decisión correspondiente, según lo establecido en el artículo 9 del Decreto Ejecutivo No. 155 de 05 de agosto de 2011.

Atentamente,

DOMÍLUS DOMÍNGUEZ E.
Director de Evaluación de Impacto Ambiental.

DDE/ACP/mde





1 de octubre de 2019

Señor
Rui En Huang Zheng
Representante Legal
Sociedad Sky Master Investment, S.A.
E. S. D.

Estimado señor Huang Zheng:

En respuesta a su solicitud de autorización del proyecto "*Construcción de Plaza Comercial*", que consiste en la construcción de una plaza comercial, con locales para negocios como ferretería, auto repuestos, supermercado, minisúper, entre otros, promovido por la empresa Sociedad Sky Master Investment, S.A., ubicado en el Corregimiento de Buena Vista, provincia y distrito de Colón, le informamos que después de revisar la documentación presentada, realizar la inspección de campo y verificar el uso de suelo según Ley 21 de 2 de julio de 1997, la Autoridad del Canal de Panamá (ACP) aprueba la ejecución del proyecto.

El polígono donde se desarrollará el proyecto se encuentra dentro de los límites de la Cuenca Hidrográfica del Canal de Panamá; y se rige bajo la Categoría III, Áreas Urbanas, subcategoría Áreas de desarrollo urbano (viviendas de baja densidad), según las disposiciones de uso de suelo de la Ley 21, de julio de 1997, mediante la cual se aprueba el Plan Regional para el Desarrollo de la Región Interoceánica, por lo cual el uso propuesto es compatible.

La presente autorización no constituye un pronunciamiento de la ACP sobre la conveniencia del proyecto u obra, o una autorización de proceder con los trabajos a los que se refiere la solicitud; se limita únicamente a expresar que, a juicio de la ACP, las actividades propuestas no afectarán la calidad y cantidad del recurso hídrico de la Cuenca Hidrográfica del Canal de Panamá.

Por tanto, esta autorización no es constitutivo de derechos y no concede autorización alguna para proceder con el proyecto u obra a realizar, pues usted debe obtener previamente los permisos nacionales o municipales que exigen las leyes de la República de Panamá.

La presente autorización, así como los derechos y obligaciones que contiene, no podrán ser cedidos a terceros de manera parcial o total, sin la aprobación previa y por escrito de la ACP.

Señor Rui En Huang Zheng
Página 2
1 de octubre de 2019

Para cualquier consulta adicional puede comunicarse con Angel Ureña V., Gerente de la Sección de Evaluación Ambiental, al teléfono 276-2830 o al correo electrónico aurena@pancanal.com.

Atentamente,



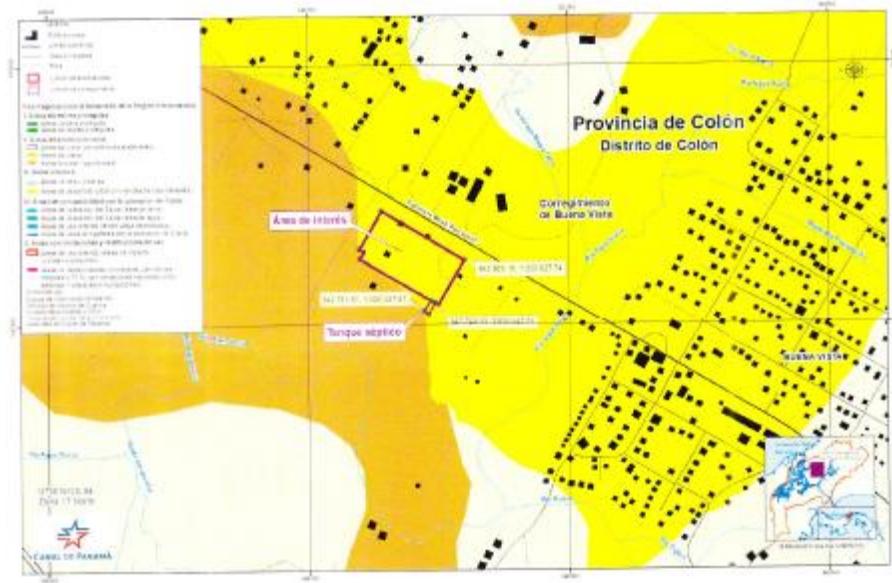
Tomás Fernández L.
Gerente de Ambiente
y Secretario de la CICH

Adjuntos

Mapa de uso de suelo
Acciones a cumplir por el promotor
Medidas de mitigación

Adjunto 1

Mapa de uso de suelo



Adjunto 2

Acciones a cumplir por parte del promotor:

1. Previo a la implementación el proyecto, la empresa promotora "Sociedad Sky Master Investment, S.A." deberá cumplir con los permisos requeridos por el Ministerio de Salud (MINSA) y el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN), concernientes al sistema de tratamiento de las aguas residuales generadas por la operación de la Plaza Comercial, a fin de cumplir con las normativas nacionales aplicables. Estos permisos deberán ser presentados a la Sección de Evaluación Ambiental de la ACP.
2. Permitir a los técnicos de la ACP el acceso a los terrenos, instalaciones e infraestructuras que utilice, con el objeto de hacer las verificaciones y fiscalizaciones de la protección del recurso hídrico.
3. No realizar acciones que causen la contaminación de las aguas de la Cuenca Hidrográfica del Canal de Panamá, incluyendo las del lago Gatún, lago Alhajuela y cuerpos de agua que fluyan hacia éstos, y cumplir con la normativa ambiental vigente, así como contribuir con la protección y conservación de la Cuenca Hidrográfica.
4. Mantener el control ambiental de sus actividades, con el fin de evitar la contaminación de las aguas superficiales y subterráneas de la Cuenca Hidrográfica del Canal de Panamá, no utilizando los cauces de agua para botar desperdicios de ningún tipo.
5. Incluir en todos los contratos y/o acuerdos que suscriba para la ejecución o desarrollo del proyecto, el cumplimiento de la presente nota con sus adjuntos y de la normativa ambiental vigente de la República de Panamá.

Es importante indicar que son causales para que la ACP resuelva la presente autorización, y por tanto se proceda a paralizar el proyecto por falta de autorización, las siguientes situaciones:

1. El incumplimiento de las medidas de mitigación contempladas en esta nota y las que posteriormente considere el Estudio de Impacto Ambiental que apruebe el Ministerio de Ambiente.
2. La afectación del funcionamiento del Canal, el abastecimiento de agua a las poblaciones, la calidad del recurso hídrico de la Cuenca, el caudal requerido para la ampliación del Canal o el funcionamiento del Canal ampliado.
3. Cuando lo solicite una autoridad competente.

Si durante la fase de desarrollo, construcción y operación del Proyecto, provoca o causa algún daño al recurso hídrico de la Cuenca, la ACP procederá con la investigación y la tramitación de las posibles sanciones a través de las autoridades competentes, según las leyes que aplican.

Si durante las etapas de construcción o de operación del Proyecto se decide abandonar la obra, podrá dar por terminado las medidas de mitigación contempladas en la información complementaria adjunta en esta nota y las acciones antes mencionadas, sin necesidad de declaración judicial previa y sin responsabilidad alguna, mediante notificación por escrito a la ACP.

Adjunto 3

Medidas de mitigación

La empresa Sociedad Sky Master Investment, S.A. presentó a la Autoridad del Canal de Panamá (ACP) la solicitud de aprobación del proyecto "Construcción de Plaza Comercial", a desarrollarse en la Cuenca Hidrográfica del Canal de Panamá e incluyó la siguiente descripción de los posibles impactos ambientales y sus medidas de mitigación en las diversas etapas:

1. Perdida de la vegetación, maleza y gramíneas.

Etapa de Construcción:

- a) Revegetar las áreas verdes dentro del área del proyecto.
- b) Arborizar con ornamentales las áreas disponibles dentro del proyecto.
- c) Eliminar únicamente el área puntual a intervenir y desarrollar.

Etapa de Operación:

- a) Todas los sitios deben estar revegetadas con césped y ornamentales, las áreas verdes del proyecto y taludes del canal de riego y drenaje.

Etapa de Abandono

- a) No se considera el abandono, pero de darse el área debe estar arborizada y mantener toda el área verde revegetada.

2. Tala de árboles dispersos existentes.

Etapa de Construcción:

- a) Arborizar con arbustos ornamentales las áreas verdes disponibles.
- b) Pago de permisos de tala e indemnización ecológica.
- c) Arborizar y reforestar en áreas donde el Ministerio de Ambiente indique y ordene.
- d) Cumplir con la Resolución AG0235-2003 sobre indemnización y compensación ecológica.

Etapa de Operación:

- a) Tener todas las áreas revegetadas arborizadas y ornamentadas.
- b) Presentar a Mi Ambiente el Plan de Compensación Ecológica.

Etapa de Abandono

- a) No se prevé el abandono, pero de darse deben tener todas las áreas verdes arborizadas.

3. Encauzamiento y saneamiento del drenaje fluvial y pluvial intermitente por la construcción del acceso al área.

Etapa de Construcción:

- a) Construir el acceso según especificación del Ministerio de Obras Públicas.
- b) Hacer un análisis hidrológico para tener suficiente capacidad de escorrentía y flujo continuo de las aguas dentro de las áreas de acceso al proyecto.

- c) Mejorar el área en la evacuación continua de las aguas provenientes de áreas fuera del proyecto durante la época de verano.
- d) Mejorar el área por los olores incómodos de las aguas provenientes de áreas fuera del proyecto.
- e) Hacer un plan de rescate de algunas especies de fauna acuática que se encuentre al momento de reencausar las aguas.
- f) Realizar un plan de rescate.

Etapa de Operación:

- a) Dar mantenimiento físico a las obras del Canal.
- b) Verificar la calidad de aguas descompuestas que tributan al Canal, provenientes de otras áreas fuera del proyecto.
- c) Realizar un monitoreo anual.

Etapa de Abandono:

- a) No se prevé pero el canal debe tener operación continua en el tiempo y estar abierto sin obstrucciones.

4. Cambios de Topografía.

Etapa de Construcción:

- a) Rellenar el área autorizada en la época de verano.
- b) Utilizar material de relleno de áreas autorizadas.

- b) Se realizará dos (2) monitoreos anuales de ruido.

Etapa de Abandono:

- a) No se prevé el abandono y no debe haber ruido.

6. Emisión puntual del material particulado.

Etapa de Construcción:

- a) Rociar con agua dentro del área del proyecto para evitar las columnas de polvo.
- b) Tapar la carga de los camiones con lonas.
- c) Reducir la velocidad y aceleración de los camiones, dentro del área del proyecto.

Etapa de Operación:

- a) Debe tener todas las áreas verdes revegetada, todo vehículo o camión que entre al área del proyecto con material que originen PM-10 deben tener lonas y tapados sus vagones.
- b) Se realizará un (1) monitoreo anual, de calidad de aire.

Etapa de Abandono:

- a) No se prevé pero de darse el caso, cumplir con todas las normas vigentes en este aspecto.

7. Uso puntual de las Fincas 6052 y Finca 9559.

Etapa de Construcción:

- a) Intervenir solamente el área autorizada dentro de la finca.

Etapa de Operación:

- a) Todos los locales deben estar dentro del perímetro según la Ley 21 de 1997.

Etapa de Abandono:

- a) No se prevé abandono y todas las áreas verdes del proyecto deben estar revegetadas.

8. Generación de empleos temporales y permanentes.

Etapa de Construcción:

- a) Mantener confinado el área de trabajo.
- b) Dar empleo a mano de obra local 80 personas.
- c) Tener letreros de información a los ciudadanos, sobre la precaución y trabajo que se realiza.

Etapa de Operación:

- a) Dar empleo a las personas de la localidad para minimizar la migración.

Etapa de Abandono:

- a) No se prevé.

9. Servicios públicos a la población.

Etapa de Construcción:

- a) Mantener constante comunicación con la población.

Etapa de Operación:

- a) Es un impacto positivo, no hay mitigación.

Etapa de Abandono:

- a) No se prevé.



David Enrique Araúz D.

MAGISTER, INGENIERO CIVIL Y SANITARIO
CONSULTOR AMBIENTAL, IAR-035-97



2

Figura No 1. Localización regional del Proyecto Plaza Comercial Buena Vista

1. INTRODUCCIÓN

El presente documento describe el sistema de tratamiento de aguas residuales con características comerciales y domiciliares, de "PLAZA BUENA VISTA, en Buena Vista, Colon.

El sistema a implementarse cumplirá satisfactoriamente con la normativa ambiental de Panamá de vertidos o descargas de aguas residuales domiciliares, Normativa GGNTI-COPANIT-35-2019.

La Planta de Tratamiento Agua residuales, es sumamente compacta completamente modular. Ideal para resolver los problemas de aguas residuales de: Fraccionamientos, Escuelas Hoteles, Hospitales Fábricas Edificios Tiendas de Autoservicio, Estaciones de Servicio, Aeropuertos y Parques Industriales.



David Enrique Araúz D.

MAGISTER, INGENIERO CIVIL Y SANITARIO
CONSULTOR AMBIENTAL, IAR-038-97

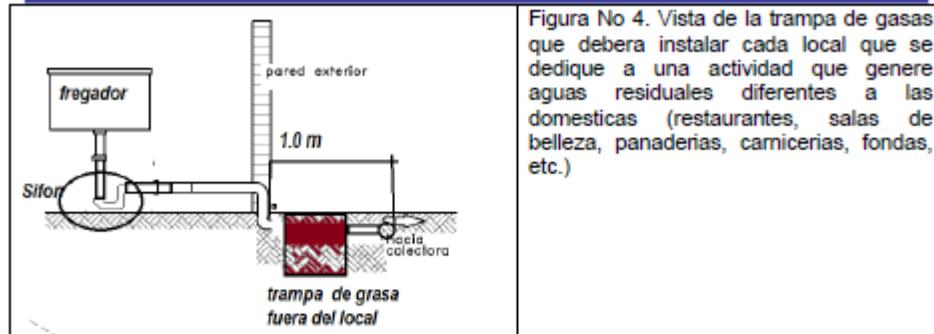


Figura No 4. Vista de la trampa de gases que deberá instalar cada local que se dedique a una actividad que genere aguas residuales diferentes a las domésticas (restaurantes, salas de belleza, panaderías, carnicerías, fondas, etc.)

Según datos aportados por el Promotor y el Consultor Ambiental responsable del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, la nueva plaza tendrá 28 locales comerciales, de diversas actividades, tales como:

Minisúper	Oficinas Públicas	Supermercado
Restaurante	Oficinas Privadas	Almacén de ropa y artículos varios
Lavandería	Autorespuestos	Banco
Sala de Belleza	Salón de Internet	Refresquería
Panadería	Farmacia	Ferretería

4

Y cualquiera otra actividad licita.

3. APORTES DE AGUAS RESIDUALES Y NEGRAS en NUEVA PLAZA COMERCIAL:

Los aportes de aguas residuales y negras de los locales comerciales de PLAZA COMERCIAL BUENA VISTA se estimarán utilizando los criterios recomendados por el MINSA e IDAAN combinado con la experiencia y recomendaciones de Manuales Técnicos y además la experiencia del diseñador. Ver más adelante, probables volúmenes de agua a consumir por el Factor Humano (FH) y el Factor Comercial (FC) que puede variar desde 10.0% @ 100.0% el FH.

Por no disponer de análisis de laboratorio de las características de las aguas residuales se asumirá el siguiente criterio técnico.

- La mayoría de los accesorios tendrán un uso tipo doméstico.
- Las cocinas deberán ser provistas de trampas de dilución y/o grasas. (Ojo)

Dirección: Calle 1era No. 89 Alcalde Díaz, Panamá Tel: 6675-3348, 268-1878 e-mail: arauzdavid044@mail.com



Figura No 2. WC con fluxómetro de bajo consumo de agua para arrastre.



Figura No 3. Lavamanos solo para el uso indicado.



David Enrique Araúz D.

MAGISTER, INGENIERO CIVIL Y SANITARIO
CONSULTOR AMBIENTAL, IAR-038-97



- Sera responsabilidad de los arrendatarios y/o propietarios vigilar que los accesorios sanitarios no se utilicen para la descarga de líquidos residuales no domésticos o algún tipo de residuos sólidos (borra del café, hidrocarburos o químicos).
- Los locales carecen de duchas.
- Las características de aguas residuales usualmente utilizadas en Panamá, así como los valores de agua tratada esperados teniendo en cuenta el cumplimiento de la normativa de Panamá para vertidos a cuerpos receptores.

Así mismo, por no disponer de análisis de laboratorio de las características de las aguas residuales se asumen datos de proyecto en base a las características generales de las aguas residuales de nuestros países, normativas vigentes y también nos basados en las bibliografías antes citadas.

En la RESOLUCIÓN AG-0026-2002, publicada en la GACETA OFICIAL No. 24490 DEL 8 DE FEBRERO DEL 2002, en su artículo sexto establece: Para la caracterización de las descargas de aguas residuales, se tomará como base el Listado de Parámetros Contaminantes Significativos en cada Tipo de Industria según la Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las Actividades Económicas (CIIU), a continuación:
Listado de Parámetros Contaminantes Significativos en cada Tipo de Industria según la Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las Actividades Económicas

5

Tabla No 2. Parámetros más significativos de aguas residuales residenciales.

CIIU	ACTIVIDAD ECONÓMICA	PARÁMETROS OBLIGATORIOS
83100	Actividades inmobiliarias, empresariales y de alquiler	pH, temperatura, S.S., S.T., NTU, DBO ₅ , DQO, DQO/DBO ₅ , conductividad, C.T.

Tabla No 3. Características Típicas de Aguas Residuales Domésticas.

Parámetros Obligatorios Y Electivos	Unidades	Típicas	DGNTI-COPANIT 35-2019
		Rango de valores	Valores máximos
1. Aceites y Grasas	ppm	0 a 100	20(NA)
2. Cloro residual	ppm	Sin referencia	1.5(NA)
3. Coliformes totales	NMP/100ml	Alto	1x 10 ³
4. Conductividad eléctrica	µm/cm	Si Referencia	2,000 (NA)



David Enrique Araúz D.

MAGISTER, INGENIERO CIVIL Y SANITARIO
CONSULTOR AMBIENTAL, IAR-016-97



5. DBO ₅	ppm	100 a 300	50
6. DQO	ppm	200 a 600	100
7. DQO/DBO	---	2.0-2.5	2.5
8. Excretas	-----	Presencia	Ausente(NA)
9. Espumas	-----	Presencia	Ausente(NA)
10. pH			5.5 – 9.0
11. Temperatura	°C	Ambiente	± 3°C de T.N.
12. Sólidos Suspensidos (SS)	ppm	200 – 1,000	35
13. Sólidos Totales Disueltos	ppm	Variable	500
14. Turbiedad (NTU)	Unidades Nefelometricas	Variable	30(NA)

4. DESCRIPCIÓN CONCEPTUAL DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO de PCBV.

4.1. Rejilla y Trampa de Grasas

Caja interceptora de sólidos con cesta metálica de alto paso y limpieza manual para la intercepción y separación de sólidos gruesos tales como trapos, plásticos, etc.

6

Caja o trampa grasa, que retiene las aguas durante un tiempo determinado en condiciones de quietud para permitir la flotación de las grasas libres y otros materiales, los cuales se retirarán de la superficie con dispositivos tipo malla para piscinas. Retener las aguas durante un tiempo determinado en condiciones de quietud para permitir la flotación de las grasas libres y otros materiales, los cuales se retirarán de la superficie con dispositivos tipo malla para piscinas.

4.2. Cámara de Aireación

El sistema de tratamiento propuesto para la planta de aguas residuales urbanas del proyecto Plaza Comercial Buena Vista (PCBV) es el sistema por Lodos Activados utilizando un soplador regenerativo de baja potencia y alta eficiencia.

Estos son un tipo de tratamiento biológico de aguas residuales que ocurre en presencia de aire. Su funcionamiento se basa en proporcionar el tiempo de contacto, el oxígeno necesario y el medio homogéneo para que microorganismos aeróbicos depuren el agua, eliminando la materia orgánica soluble biodegradable y asimilando la materia coloidal a través del contacto de los microorganismos con los sólidos suspendidos en el agua.

El tratamiento biológico aerobio presenta como ventajas la no generación de malos olores y excelente calidad de efluentes bajo condiciones adecuadas de operación. Los



productos básicos de la reacción aerobia son dióxido de carbono, agua y nuevos microorganismos que cautivos en el sistema siguen contribuyendo en la remoción de contaminantes:



El concepto de lodos activados en su modalidad de aireación prolongada o extendida es una variante simplificada del sistema convencional de lodos activados. La aireación extendida provee suficiente tiempo de contacto en el interior del tanque para favorecer una excelente estabilización de los lodos reduciendo así su volumen y facilitando su manejo posterior.

El sistema de lodos activado propuesto tiene como algunas de sus principales características, además de cumplir satisfactoriamente con normativas internacionales de vertidos o descargas de aguas residuales, la virtud de utilizar poca área, producir escaso volumen de lodos y además, la no generación de malos olores bajo condiciones adecuadas de operación.

4.3. Sedimentador Secundario:

7

Luego del reactor biológico se construye una segunda cámara que sirve de Sedimentador Secundario o Clarificador. El objetivo del sedimentador secundario es producir un efluente suficientemente clarificado para ajustarse a las normas de descarga, libre de olor y de sólidos suspendidos. Es indispensable, además, para concentrar los sólidos biológicos con el fin de minimizar la cantidad de lodos que se habrán de manejar. Los sólidos biológicos en los lodos activados son de naturaleza floculante sedimentables y por eso el clarificador está diseñado con un fondo cónico y alta tasa de sedimentación, para garantizar las concentraciones necesarias para una eficiente recirculación de lodos y calidad del efluente de descarga.

Las plantas de tratamiento propuesto tienen por características su fácil manejo y operación, tecnología flexible y baja susceptibilidad a variaciones de caudal y carga orgánica. Las plantas de tratamiento propuesto podrán ser operadas en su componente electromecánico automáticamente.

4.4. Filtro anaerobio de flujo descendente inundado (FAFDI).

El componente Filtro anaerobio de flujo descendente inundado (FAFDI), forma parte del proceso del tratamiento de un influente de aguas residuales domésticas, consiste en formar un empaque o lecho con un medio filtrante (natural o sintético) inundado. Las bacterias u otros microorganismos se destruyen por las fuerzas físicas que se producen al filtrarse por gravedad o por capilaridad. Con el tiempo sobre la superficie de las



David Enrique Araúz D.

MAGISTER, INGENIERO CIVIL Y SANITARIO
CONSULTOR AMBIENTAL, IAR-036-07



piedras se forma un manto o película biológica que retiene los sólidos suspendidos y microorganismos que no hayan sido sedimentada o eliminada en la etapa previa. En el caso PCBV el influente entrará por la parte superior del empaque filtrante inundado, y al ir descendiendo las aguas, se producirá mayor limpieza del influente por la fricción y la retención de la materia orgánica, en el fondo será recogida por una tubería que la evacuará hacia la próxima etapa de cloración.

4.5. Cámara de Desinfección (cloración).

La desinfección con cloro tiene por objeto eliminar a los microorganismos patógenos y garantizar la ausencia de todo germe infeccioso (bacteria o virus) en las aguas. Los productos clorados son las sustancias utilizadas con mayor frecuencia en el tratamiento químico del agua gracias a su inocuidad y facilidad para el control de sus niveles.

4.6. Un biojardín/humedal + Zanja de infiltración

Objetivo principal, evitar la posible contaminación y proliferación de vectores, por aguas grises o efluentes de tratamientos previos, que descargan en quebradas u otros cuerpos de agua o el subsuelo, parte de efluente es consumido por el sistema radicular de las plantas, otra parte se infiltra en el subsuelo y el remanente se descarga libremente en el cuerpo de agua existente.

8

Ver en figura el esquema propuesto para PCBV.





5. CAUDAL DE DISEÑO, MODELO Y TAMAÑO DE PTAR.

5.1. Caudal Promedio Diario

GASTO DE AR PARA DIMENSIONAMIENTO de PTAR Y COMPONENTES		
Parámetros	Unidad	Cantidad
Locales comerciales	Nº	28
Consumo de AP y aporte de AR x Factor Humano (FH)		
Población x Local (Colaboradores y Visitas)	Nº	5
Población Total día promedio	Nº	140
Consumo de agua por persona	Gal/día	30
Consumo total de agua (q) x Factor Humano (FH)	Galones	4,200
Apote de agua residuales x FH (QAS)	FR	75 %
Apote total de aguas residuales (QAS)	Gal. x día	3,150
Consumo de AP y aporte de AR x Factor Ampliación Comercial (FAC)		
Como se desconoce los tipos de negocio, se utilizará un factor de ampliación al aporte residencial	FAC	1
Apote de aguas residuales comerciales	Gal. x día	3,150
Apote total de Aguas Residuales (QAS)		
Apote total de aguas residuales (QAS)	Gal. x día	6,300
Apote total de aguas residuales (QAS)	Lit. x día	24,000
Gasto de promedio	Gal x min	5
Gasto de promedio	Itr x min	17
Gasto máximo instantáneo: 3 veces el Qmed = 3 x 5 GPM	Gal x min	15
Gasto máximo instantáneo: 3 veces el Qmed = 3 x 5 LPM	Itr x min	51
E OPTARA POR UNA PTAR CON CAPACIDAD DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DE 6,000 A 6,500 GALONES/ DIA (22,700 @ 24,000 Itr/dia)		



David Enrique Araúz D.
MAGISTER, INGENIERO CIVIL Y SANITARIO
CONSULTOR AMBIENTAL, IAR-018-07



Modelo	AQUA 90M	AQUA 103M	AQUA 130T
Flujo de aire	56 m3/h (38 CFM)	103 m3/h (61 CFM)	130 m3/h (76 CFM)
Presión máxima	140 mbar (2 psi)	250 mbar (3.6 psi)	400 mbar (5.8 psi)
Potencia de motor	0.5kW (0.67HP)	0.83 kW (1.11HP)	1.5 kW (2 HP)
Voltaje	110/220V	110/220V	220/440V
Consumo de corriente	6.5 / 3.5A	9.5 / 4.7A	3.75A / 2.15A
Fases	Monofásico	Monofásico	Trifásico
Nivel de ruido	56 dBA(A)	61 dBA(A)	60 dBA(A)
Diametro de los puertos de succión y descarga	1-1/4"	1-1/4"	1-1/4"
Peso	11 kg	15 kg	18 kg
Nivel de vacío	-130 mbar	-350 mbar	-300 mbar
No. de etapas	Una	Doi	Des
Cantidad aproximada de difusores 9"	7	18	24
Tanques de diámetro aproximado	5m y 9m	12m	Más de 15 m

Pressure Selection Curve	
Presión en la descarga	Flujo de aire
↓	↑
↓	↑
40-147 mbar	1.0 CFM = 1.71 m3/h
Presión en la descarga	Flujo de aire
↓	↑
En el caso de la PTAR de Buena Vista se tiene una baja presión en la descarga y un alto flujo de aire	147 mbar = 1.5 mca
147 mbar = 1.5 mca	Presión = 40-147 mbar

Con los datos anteriores nos vamos a la tercera columna para seleccionar el reactor o soplador regenerativo de baja potencia y alta eficiencia



Condiciones de trabajo

1. Lámina de agua 1.50 @ 2.00
2. Volumen de agua al día- 24,000 litros al
3. Caudal- 1.0 m3/hor
4. Qmax-3.0 m3/hor
5. La presión esta entre 2.0 @ 15 psi

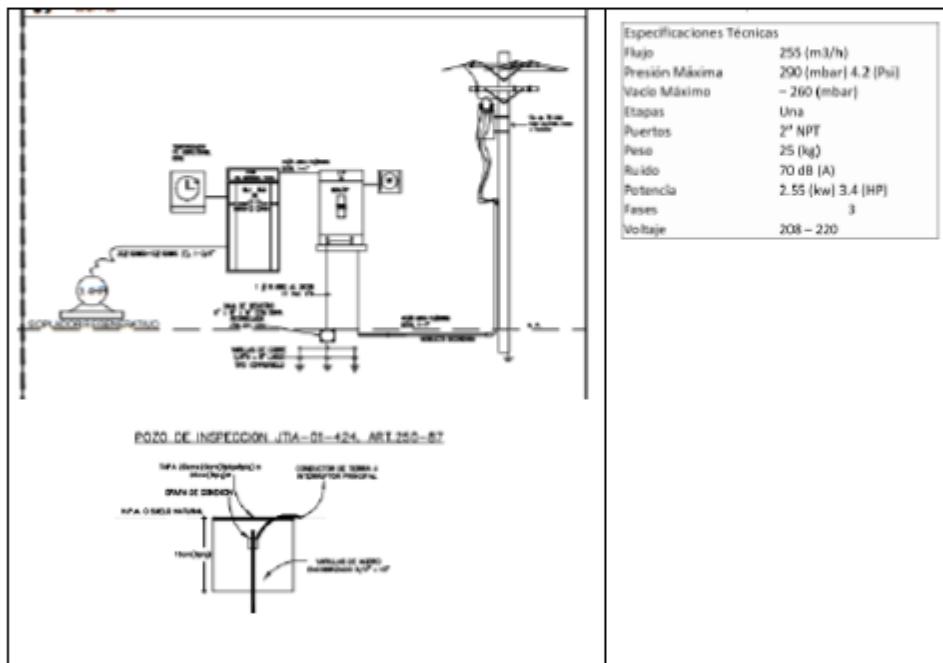
Se utilizará: Un soplador regenerativo de baja potencia y alta eficiencia, trifásico, de 1.5 KW (2 HP) , con capacidad de hasta 150 m3/hr y hasta 5.2 mca, alimentado 220/440V

Se colocarán 12 difusores de oxígeno, con una eficiencia de +/- 40.0 % de difusión de burbuja gruesa



TABLEROS DE POTENCIA Y CONTROL:

Todos los sistemas de potencia y control relacionados a la planta de tratamiento, estarán concentrados en un solo gabinete o CCM (Centro de Control de Motores) especial para uso en intemperie. El equipo de potencia ha sido calculado y seleccionado para garantizar una operación continua y libre de mantenimiento. Tanto los sistemas de aireación como de bombas están diseñados para su funcionamiento en modo Manual o Automático, el cuadro de control incluye un relé de falla de fases digital para protección en caso de fallas en el suministro eléctrico, así como amperímetros programables para protección y diagnóstico del estado de las bombas y sopladores. Para la interface Hombre-Máquina hemos diseñado un compacto cuadro de diálogos de estatus y falla que permiten una fácil y rápida interpretación de las condiciones de funcionamiento de los equipos.





David Enrique Araúz D.

MAGISTER, INGENIERO CIVIL Y SANITARIO
CONSULTOR AMBIENTAL, IAR-038-97



BIOJARDINERIA EN ZONA SUPERIOR y ZANJA DE INFILTRACIÓN EN ZONA INFERIOR			
Volumen de AR total PCBV		24 horas	24,000 ltr
• Disposición en biojardineria		24 horas	8,000 ltr
• Disposición en zona inferior		24 horas	16,000 ltr
Longitud mínima de ZI, de 0.50 m de ancho	ml	100	
Rata de infiltración	Ltr/m2	160	

Disposición final del efluente de la PTAR

Para el caso de la Plaza Comercial de BVC se propone la construcción de una biojardín/humedal y una zanja de infiltración , en el biojardín/humedal se 24,000 litros de aguas tratadas.

En la tabla siguiente se muestra una tabla con los parámetros a considerar para la selección del área de una zanja biojardín/ humedal

Descripción	Volumen de aguas Grises	DBO Influyente Humedal	DBO Efluente Humedal	Periodo de residencia	Profundidad Del Humedal	Área	Largo	Ancho
	litr	± mgr/l	≥ mgr/l	días	m	m2	ml	ml
28 locales	8,000	50	5	2 @ 5	0.50 @ 1.0	24	24.0	1.0

En la tabla siguiente se muestra una tabla para el dimensionamiento del área de un humedal

Descripción	Volumen de aguas Grises	Periodo de residencia	Profundidad Del Humedal	Área	Ancho	Largo	Rata Inf.
	litr	días	m	m2	ml		
28 locales	8,000	1	1.0	50	0.50	100	160

Ver en figuras No 6,7,8 y 9., esquema de la propuesta.



- Volumen total efluente PTAR, 24,000 lts.
 - Volumen que se infiltra 33%, 8,000 lts/dia
 - Volumen que consume biojardín/humedal, 33 %, 8,000 lts/dia.
 - Volumen a descargar a Qda. S/N, 33%, 8,000 lts/dia



Figura No 6. Zanja
Infiltracion/Biojardin

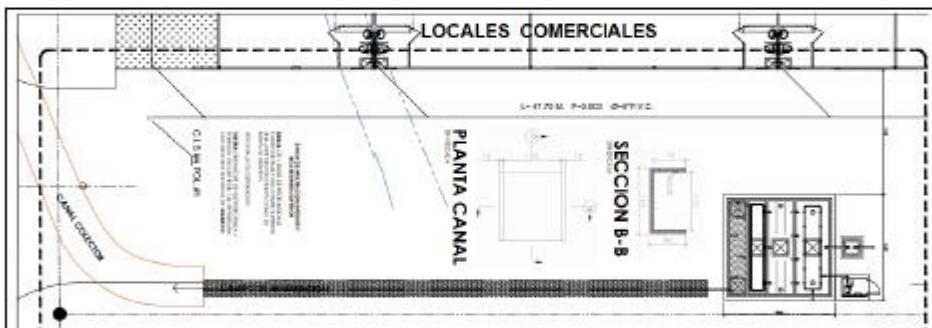


Figura No 7. Vista en planta para la implementación de la Zanja de Infiltración y Biojardín/Humedal

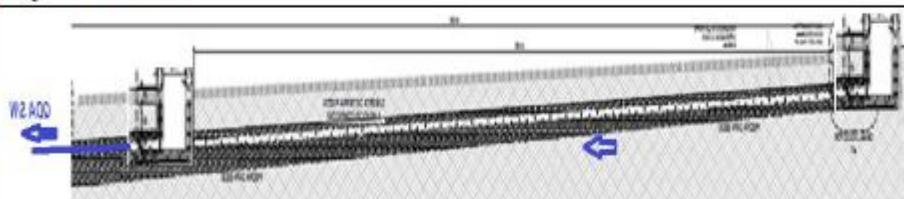


Figura No 8. Vista en perfil para la implementación de la Zanja de Infiltración y Biojardín/Humedal

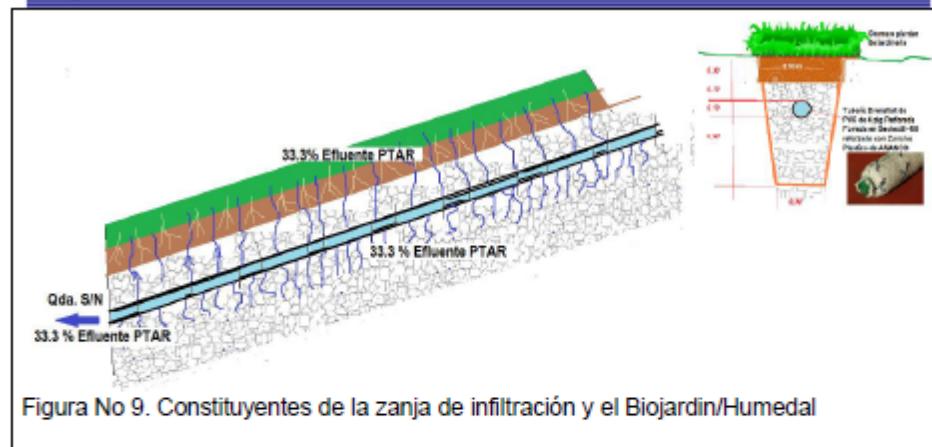


Figura No 9. Constituyentes de la zanja de infiltración y el Biojardín/Humedal

TRAMPA DE GRASAS EN LOCALES COMO: RESTAURANTES, PANADERIA, CARNICERIA, SALON DE BELLEZA, ETC.		
Generación de AR x local	24 horas	900 ltrs.
Tiempo de retención	0.25 hora	10 ltrs
Periodo de limpieza máximo	45 días	450 ltrs
Dimensiones útiles: 0.70m x 0.70m x 1.0m (ver dibujo)		

14

Para el diseño del sistema de tratamiento y disposición de las aguas residuales del Proyecto PCBVC, utilizamos la siguiente Bibliografía:

1. Crites-Tchobanoglou – Aguas Residuales en Pequeñas Poblaciones
2. José Ferrer / Aurora Seco – Tratamientos Biológicos de Aguas Residuales
3. Metcalf & Eddy - Ingeniería aguas residuales tratamiento vertido y reutilización.
4. Marcos Von Sperling – Principios de Tratamientos Biológicos de Aguas Residuales, Lodos Activados
5. Aurelio Hernández Muños-Saneamiento, Alcantarillados, Vertidos
6. Álvaro Orozco Jaramillo-Bioingeniería de Aguas Residuales
7. Shun Dar Lin – Water and Wastewater Calculations Manual
8. Commercial Plant – Loading Guide: JET INC
9. Normativa DGNTI-COPANIT, 35-2019.



David Enrique Araúz D.
MAGISTER, INGENIERO CIVIL Y SANITARIO
CONSULTOR AMBIENTAL, IAR-038-97



Foto de la situación actual del lote del proyecto



David Enrique Araúz D.
MAGISTER, INGENIERO CIVIL Y SANITARIO
CONSULTOR AMBIENTAL, IAR-035-97



ANEXOS PLANOS

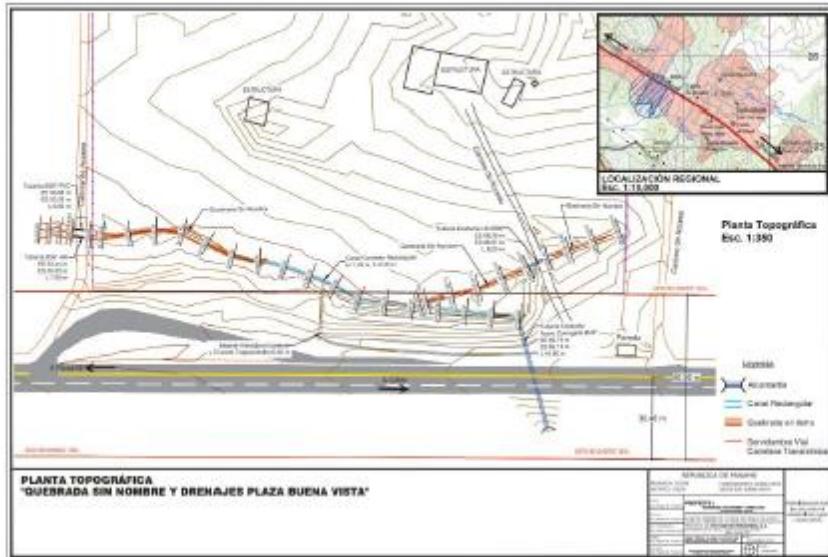
16



David Enrique Araúz D.
MAESTRÍA, INGENIERO CIVIL Y SANITARIO
CONSULTOR AMBIENTAL, IAR-035-07



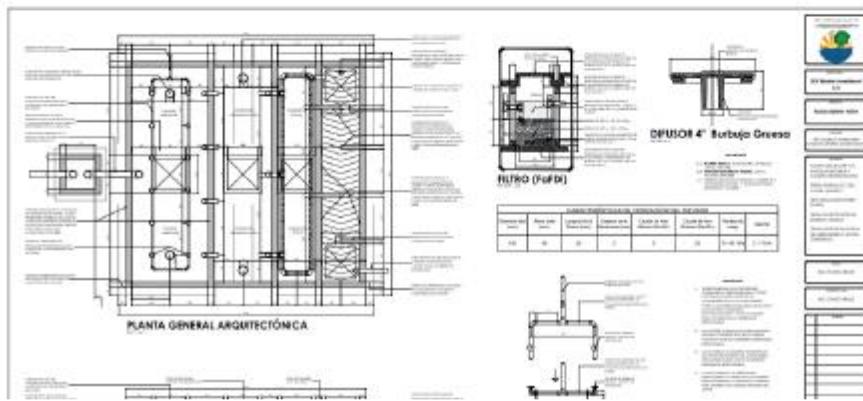
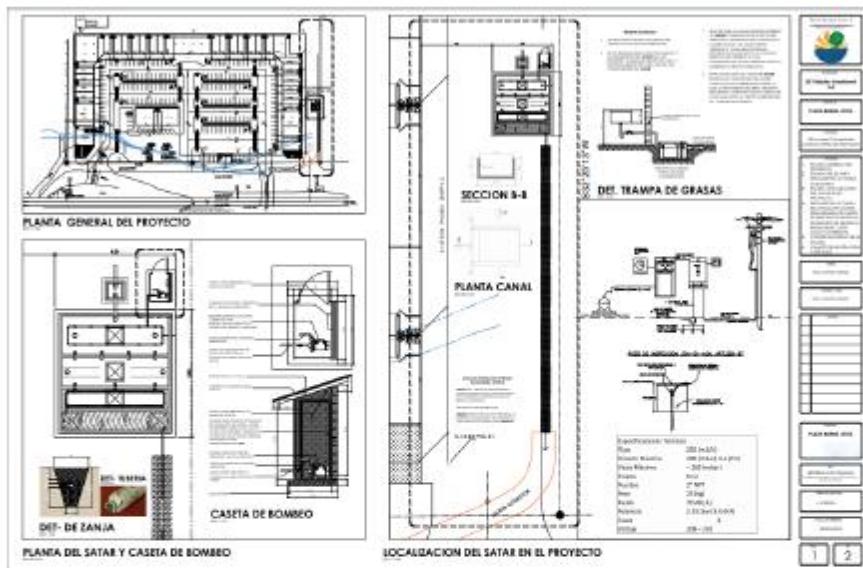
17





David Enrique Araúz D.

MAGISTER, INGENIERO CIVIL Y SANITARIO
CONSULTOR AMBIENTAL, IAR-035-97





David Enrique Araúz D.
MAGISTER, INGENIERO CIVIL Y SANITARIO
CONSULTOR AMBIENTAL, IAR-035-07



CIP DEL PROMOTOR Plaza Comercial Buena Vista

19



David Enrique Araúz D.

MAGISTER, INGENIERO CIVIL Y SANITARIO
CONSULTOR AMBIENTAL, IAR-018-07



Panamá 10 de agosto de 2021.

Doctora

SEVERIANA BARRAZA

Directora Médico Centro de Buena Vista

Ministerio de Salud

E.S.D.

Doctor (a). .

Sirva la presente para saludarle y hacer de su conocimiento que nuestra empresa

Sociedad SKY Master Investment, S.A. se encuentra en el proceso de aprobación del proyecto "PLAZA BUENA VISTA" en las fincas 9559 y 6052 en el corregimiento de Buena Vista, distrito de Colón, provincia de Colón.

El proyecto tendrá 28 locales comerciales, de diversas actividades, tales como:

Minisúper	Oficinas Públicas	Supermercado
Restaurante	Oficinas Privadas	Almacén de ropa y artículos varios
Lavandería	Autorespuestos	Banco
Sala de Belleza	Salón de Internet	Refresquería
Panadería	Farmacia	Ferretería

20

Estos locales aportaran un volumen de 24,000 litros al día

En razón que en el sector no se cuenta con servicios de redes de alcantarillado externo, el Responsable Técnico Magister DAVID ARAUZ ingeniero sanitario está proponiendo la construcción de un sistema sanitario novedoso y económicamente sostenible compuesto de:

1. Trampa de grasas y sólidos en locales comerciales que aporten aguas residuales diferentes a las domésticas.
2. Planta de tratamiento de aireación extendida, mas un filtro anaerobio de flujo descendente.
3. Línea de descarga tipo "Biojardinería en zona superior y zanja de infiltración en zona inferior"
4. Descarga en Quebrada S/N.

Solicitamos que, a través del Departamento de Saneamiento Ambiental, se nos haga una inspección para evaluar la factibilidad del sistema de tratamiento del proyecto.

Por ser un proyecto de índole privada, nuestra empresa de SKY Master Investment, S.A. asumirá el compromiso de la Operación y mantenimiento del sistema de tratamiento. Se adjuntan la Memorias Técnicas y Planos.

Atentamente

RUI EN HUANG ZHENG

Representante Legal de SKY Master Investment, S.A.



David Enrique Araúz D.

MAGISTER, INGENIERO CIVIL Y SANITARIO
CONSULTOR AMBIENTAL, IAR-035-97



Panamá 10 de agosto de 2021.

Ingeniero
JHONNIE F. HURST
Sub director de Salud Ambiental
Ministerio de Salud
E.S.D.

Ingeniero Hurst.

Sirva la presente para saludarle y hacer de su conocimiento que nuestra empresa Sociedad SKY Master Investment, S.A. se encuentra en el proceso de aprobación del proyecto "PLAZA BUENA VISTA" en las fincas 9559 y 6052 en el **corregimiento de Buena Vista, distrito de Colón, provincia de Colón.**

El proyecto tendrá 28 locales comerciales, de diversas actividades, tales como:

Minisúper	Oficinas Publicas	Supermercado
Restaurante	Oficinas Privadas	Almacén de ropa y artículos varios
Lavandería	Autorespuestos	Banco
Sala de Belleza	Salón de Internet	Refresquería
Panadería	Farmacia	Ferretería

21

Estos locales aportaran un volumen de 24,000 litros al día

En razón que en el sector no se cuenta con servicios de redes de alcantarillado externo, el Responsable Técnico Magister DAVID ARAUZ ingeniero sanitario está proponiendo la construcción de un sistema sanitario novedoso y económicamente sostenible compuesto de:

1. Trampa de grasas y sólidos en locales comerciales que aporten aguas residuales diferentes a las domésticas.
2. Planta de tratamiento de aireación extendida, mas un filtro anaerobio de flujo descendente.
3. Línea de descarga tipo "Biojardinería en zona superior y zanja de infiltración en zona inferior"
4. Descarga en Quebrada S/N.

Solicitamos que, a través del Departamento de Saneamiento Ambiental, se nos haga una inspección para evaluar la factibilidad del sistema de tratamiento del proyecto.

Por ser un proyecto de índole privada, nuestra empresa de **SKY Master Investment, S.A.** asumirá el compromiso de la Operación y mantenimiento del sistema de tratamiento. Se adjuntan la Memorias Técnicas y Planos.

Atentamente
RUII EN HUANG ZHENG
Representante Legal de **SKY Master Investment, S.A.**



David Enrique Araúz D.
MAGISTER, INGENIERO CIVIL Y SANITARIO
CONSULTOR AMBIENTAL, IAR-035-R7



Panamá 10 de agosto de 2021.

Ingeniero
JULIO LASO VACCARO
Dirección de Ingeniería del IDAAN
E.S.D.

Ingeniero Lasso.

Sirva la presente para saludarle y hacer de su conocimiento que nuestra empresa Sociedad Sky Master Investment, S.A. se encuentra en el proceso de aprobación del proyecto "PLAZA BUENA VISTA" en las fincas 9559 y 6052 en el corregimiento de Buena Vista, distrito de Colón, provincia de Colón.

El proyecto tendrá 28 locales comerciales, de diversas actividades, tales como:

Minisúper	Oficinas Públicas	Supermercado
Restaurante	Oficinas Privadas	Almacén de ropa y artículos varios
Lavandería	Autorespuestos	Banco
Sala de Belleza	Salón de Internet	Refresquería
Panadería	Farmacia	Ferretería

Estos locales aportaran un volumen de 24,000 litros al día

En razón que en el sector no se cuenta con servicios de redes de alcantarillado externo, el Responsable Técnico Magister DAVID ARAUZ ingeniero sanitario está proponiendo la construcción de un sistema sanitario novedoso y económicamente sostenible compuesto de:

1. Trampa de grasas y sólidos en locales comerciales que aporten aguas residuales diferentes a las domésticas.
2. Planta de tratamiento de aireación extendida, mas un filtro anaerobio de flujo descendente.
3. Línea de descarga tipo "Biojardinería en zona superior y zanja de infiltración en zona inferior"
4. Descarga en Quebrada S/N.

Solicitamos que, a través del Departamento de Saneamiento Ambiental, se nos haga una inspección para evaluar la factibilidad del sistema de tratamiento del proyecto.

Por ser un proyecto de índole privada, nuestra empresa de SKY Master Investment, S.A. asumirá el compromiso de la Operación y mantenimiento del sistema de tratamiento. Se adjuntan la Memorias Técnicas y Planos.

Atentamente
RUII EN HUANG ZHENG
Representante Legal de SKY Master Investment, S.A.



David Enrique Araúz D.
MAGISTER, INGENIERO CIVIL Y SANITARIO
CONSULTOR AMBIENTAL, (AR-035-97)



Registro Público de Panamá

No. 1923657



FIRMADO POR: IDAMIS LISGETH
DATO Y MEJA
FECHA: 2020-02-12 10:08:00 -06:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: COLÓN, PANAMA

I. Lisy

CERTIFICADO DE PROPIEDAD (CON LINDEROS Y MEDIDAS)

DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 6235/2020 (0) DE FECHA 02/12/2020

DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) COLÓN Código de Ubicación 10 , Folio Real Nº 6052 (F)
DISTRITO COLÓN, PROVINCIA COLÓN
UBICADO EN UNA SUPERFICIE INICIAL DE 2 HA 6792 m² Y UNA SUPERFICIE ACTUAL O REITO LIBRE DE 2 HA
6792 m²
CON UN VALOR DE U/. 1,200,000 MIL DOSCIENTOS (DOS) BALBOAS]
NORTE: CARRETERA TRANSMICA NACIONAL MIDE 130MTS SUR RÍO AIGUA SUCIA MIDE 131MTS ESTE LOTE Nº
5 MIDE 245MTS OESTE: CALLE EN PROYECTO MIDE 325MTS ACT. POR VINTAN PROC. POR YULIANA

TITULAR(ES) REGISTRADOS

SKY MASTER INVESTMENT , LATITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD

GRAVAMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

ESTA FINCA A LA FECHA NO CORSTA CON GRAVAMENES VIGENTES.

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES.

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA MIÉRCOLES, 12 DE FEBRERO DE
2020 04:34 P.M., POR EL DEPARTAMENTO DE CERTIFICADOS DEL REGISTRO PÚBLICO DE
PANAMÁ, PARA LOS EFECTOS LEGALES A QUE HAYA LUGAR.

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PASÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE
LIQUIDACIÓN 1402543340

23



David Enrique Araúz D.
MAGISTER, INGENIERO CIVIL Y SANITARIO
CONSULTOR AMBIENTAL, IAR-035-97



Registro Público de Panamá

No. 1809733

FIRMADO POR: GISETH STEPHANY
RODRIGUEZ CAMAÑO
FECHA: 2019/09/03 09:27:23 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: COLON, PANAMA

CERTIFICADO DE PROPIEDAD (CON LINDEROS Y MEDIDAS)

DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 341057/2019 [0] DE FECHA 08/30/2019

DATOS DEL INMUEBLE

[INMUEBLE] COLÓN Código de Ubicación 3003, Folio Real № 9559 (F)
CORREGIMIENTO BUENA VISTA, DISTRITO COLÓN, PROVINCIA COLÓN,
UBICADO EN UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 2H 5755.83 M²
CON UN VALOR DE B/. 80,000.00 (OCHENTA MIL BALBOAS)

TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)

SKY MASTER INVESTMENT, S.A. (RUC 155605061) TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD

GRAVÁMIENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

RESTRICCIONES: QUEDA SUJETA A LOS ARTS. 70, 71, 72, 140, 141, 142 Y 143 DEL COD. AGRARIO 164 DEL COD. ADMON. Y 4TO. DEL DECRETO DE GABINETE 833DEL 6/2/69. SE ADVIERTE A LOS COMPRADORES QUE ESTAN EN LA OBLIGACION DE DEJAR UNA DISTANCIA DE 30.48MTS DESDE LA CERCA HASTA EL EJE DE LA CARRETERA TRANSISTMICA QUE CONDUCE A COLON Y A PANAMA, CON EL CUAL COLINDA POR EL LADO NORTE. QUEDA SUJETA A LO QUE ESTABLECE EL DECRETO 855DEL 33/06/73. INSCRITO EN EL NÚMERO DE ENTRADA ROLLO: 1914 ASIENTO: 2, DE FECHA 03/26/1984.

24

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES.

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA LUNES, 02 DE SEPTIEMBRE DE 2019 03:11 P.M., POR EL DEPARTAMENTO DE CERTIFICADOS DEL REGISTRO PÚBLICO DE PANAMÁ, PARA LOS EFECTOS LEGALES A QUE HAYA LUGAR.

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1402336728



Valida este documento electrónico a través del CODIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 851ABD15-A7C8-473D-B41B-4FEB1228E063
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0830 - 1506 Panamá, República de Panamá - (507) 601-6000

1/1



David Enrique Araúz D.
MAGISTER, INGENIERO CIVIL Y SANITARIO
CONSULTOR AMBIENTAL, IAR-036-97



Registro Público de Panamá

No. 1922576

FIRMADO POR: IDAMIS LISSETH
CATIY MEJIA
FECHA: 2019-12-20 10:39:51 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: COLON, PANAMA

I. Caty

CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA

CON VISTA A LA SOLICITUD

491767/2019 (D) DE FECHA 19/12/2019

QUE LA SOCIEDAD

PLAZA BUENA VISTA, S.A.

TIPO DE SOCIEDAD: SOCIEDAD ANONIMA

SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOLIO N° 155686078 DESDE EL JUEVES, 22 DE AGOSTO DE 2019

- QUE LA SOCIEDAD SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS CARGOS SON:

SUSCRITOR: RUI EN HUANG ZHEN (LEGAL) WONG SHUI YUN (USUAL)

DIRECTOR / PRESIDENTE: RUI EN HUANG ZHEN (LEGAL) WONG SHUI YUN (USUAL)

SUSCRITOR: HAI YING ZHANG

DIRECTOR / SECRETARIO: HAI YING ZHANG

DIRECTOR / TESORERO: HAI YING ZHANG

SUSCRITOR: HAN MING ZHANG LOO (USUAL) O CHONG HON MING (USUAL)

DIRECTOR / VOCAL: HAN MING ZHANG LOO (USUAL) O CHONG HON MING (USUAL)

AGENTE RESIDENTE: OSCAR DANILO MACIAS CEREDO

- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EXERCERÁ:

EL PRESIDENTE O LA PERSONA QUE DE TIEMPO EN TIEMPO DETERMINE LA JUNTA DIRECTIVA.

- QUE SU CAPITAL ES DE 10,000.00 BALBOAS

- DETALLE DEL CAPITAL:

SERA DE DIEZ MIL BALBOAS (B/. 10,000.00) DIVIDIDOS EN CIEN (100) ACCIONES CON UN VALOR NOMINAL DE CIEN BALBOAS (B/.100.00) CADA UNA NOMINATIVAS
ACCIONES: NOMINATIVAS

- QUE SU DURACIÓN ES PERPETUA

- QUE SU DOMICILIO ES PANAMÁ, PROVINCIA COLÓN

GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES.

QUE SOBRE ESTE FOLIO A LA FECHA NO CONSTA GRAVAMEN INSCRITO VIGENTE.

EXPEDIDO EN LA PROVINCIA DE PANAMÁ EL VIERNES, 20 DE DICIEMBRE DE 2019 A LAS 08:12 AM.

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1402473940

25



Vuelva al documento anterior o a la página del CÓDIGO QR impreso en el pie de página
o a través del Identificador de teléfono: AT 808988-0254-42EF-AE-CF-96-649AC05A29
0 o 808988-0254-42EF-AE-CF-96-649AC05A29
República de Panamá - Via España, frente al Hospital San Fernando
Avenida Postol 0830 - 1598 Panamá, República de Panamá - (607)581-6500

1/1



INFORME DE RESULTADOS

CORPORACIÓN QUALITY SERVICES, S.A.

RUC: 1707902-1-687920 DV.52

LABORATORIO DE ENSAYO

Villa Lucre, Calle 16, Local 39, Tel. 393-8681, Fax 393-8680

v-5

CQS-INST-003-F001



INFORME DE RESULTADOS DE MONITOREO DE CALIDAD DE AGUA NATURAL

2020

PLAZA BUENA VISTA

BUENA VISTA, COLÓN



CORPORACIÓN
QUALITY
SERVICES

CORPORACIÓN QUALITY SERVICES, S.A.

RUC: 1707902-1-687920 DV.52

LABORATORIO DE ENSAYO

Villa Llucr, Calle 16, Local 39, Tel. 393-8681, Fax 393-8680

INFORME DE RESULTADOS

v-5

CQS-INST-003-F001



1. DATOS GENERALES DE LA EMPRESA/SOLICITANTE

Nombre: Plaza Buena Vista

Contacto: Ing. Julio Díaz

Teléfono/ Correo Electrónico: ---/---

2. DATOS TÉCNICOS

Procedimiento de Planificación y Ejecución de Muestreo: CQS-PTL-001

Plan de Muestreo: PM-230-10-20

Cadena de Custodia: CC-230-10-20

Dirección de Colecta de la Muestra: Buena vista, Colón

Matriz: Agua Natural

Especie: N/A

Lote: N/A

Número de Muestras: Una (1)

Tipo de Ensayos a Realizar: Fisicoquímicos y Microbiológicos

Fecha de Producción: N/A

Fecha de Muestreo: 20 de octubre del 2020

Fecha de Recepción en el Laboratorio: 20 de octubre del 2020

Fecha de Análisis de la Muestra en el Laboratorio: 20 al 31 de octubre del 2020

Fecha del Reporte: 31 de octubre del 2020

Norma Aplicable: Decreto Ejecutivo No. 75 del 4 de junio de 2008 "Por el cual se dicta la norma primaria de calidad ambiental y niveles de calidad para las aguas continentales de uso recreativo con y sin contacto directo". Sin contacto Directo.

3. RESULTADOS

Parámetro	AG-SUP	Decreto Ejecutivo No.75. de 2008 Sin Contacto directo	Incertidumbre (±)	L.C.	Unidad de Medida	Método
pH	6.70	6.5 – 8.5	0.18	0.1	Unidades de pH	SM-4500-HB
Conductividad Eléctrica	497	----	13.21	2.0	µS/cm	SM-2510-B
Aceites y Grasas	<5.0	<10	0.115	5	mg/L	EPA 1664A
Coliformes Fecales	270	251 – 450	*	1	UFC/100 mL	SM 9222D
Sólidos Totales	302	----	0.177	4.88	mg/L	SM-2540B

4. DESCRIPCIÓN DE LOS PUNTOS MONITOREADOS

4.1. PUNTO 1: AG-SUP

COORDENADAS (UTM)

N:1025624.78

E:642743.55

Muestra recolectada directamente del cuerpo de agua natural. En el área se observó vegetación a los alrededores (herbazales), y presencia de animales (peces). Clima soleado durante el muestreo.



FOTO 1. Colecta de muestra

5. MAPA DE UBICACIÓN DE LOS PUNTOS MONITOREADOS



Figura No. 1. Área de Muestreo



CORPORACION
QUALITY
SERVICES

CORPORACIÓN QUALITY SERVICES, S.A.

RUC: 1707902-1-687920 DV.52

LABORATORIO DE ENSAYO

Villa Lucre, Calle 16, Local 39, Tel. 393-8681, Fax 393-8680

INFORME DE RESULTADOS

v-5

CQS-INST-003-F001



CAI
LE-047

6. OBSERVACIONES

N/A

7. DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD

Muestra	Parámetro (s)	Conformidad del resultado
AG-SUP	-----	NO CONFORME
	pH, Aceites y Grasas, Coliformes Fecales	CONFORME

Los resultados obtenidos para los parámetros solicitados por muestra fueron evaluados contra los valores permisibles establecidos en la Norma Aplicable (**Decreto Ejecutivo No. 75 del 4 de junio de 2008**).

8. OPINIONES E INTERPRETACIONES

N/A

APROBADO POR:

Lic. Eliodora González
Supervisor (a) de Laboratorio

ELIODORA GONZÁLEZ
Químico
Idoneidad No. 0667
Ley 45 del 7 agosto de 2001

NOTAS

1. (**): Parámetro no cubierto por el alcance de la acreditación.
2. (*): Parámetro subcontratado a un laboratorio externo.
3. (***) Incertidumbre no calculada.
4. (d): Dato suministrado por el cliente.
5. N.D.: Cantidad o concentración por debajo del límite de detección del método.
6. L.D.: Límite de detección.
7. L.C.: Límite de cuantificación.
8. La incertidumbre calculada corresponde a un nivel de confianza del 95% (K=2).
9. N/A: No aplica.
10. MNPC: muy numeroso para contar.
11. Los resultados de este informe solo se relacionan con las muestras sometidas a ensayo (ver muestras en punto 3 del presente documento).
12. Corporación Quality Services no se hace responsable si la información suministrada por el cliente afecta la validez de los resultados.
13. Este informe no será reproducido ni total ni parcialmente sin la autorización escrita de Corporación Quality Services.



CORPORACION
QUALITY
SERVICES

INFORME DE RESULTADOS

CORPORACIÓN QUALITY SERVICES, S.A.
RUC: 1707902-1-687920 DV.52
LABORATORIO DE ENSAYO

Villa Lucre, Calle 16, Local 39, Tel. 393-8681, Fax 393-8680

v-5

CQS-INST-003-F001



9. ANEXOS

9.1. COPIA DE CADENA DE CUSTODIA



LABORATORIO DE ENSAYO													
CADENA DE CUSTODIA (COLETA Y RECEPCIÓN DE MUESTRAS)													
DATOS DEL SOLICITANTE	SOLICITANTE: JULIO DIAZ				DATOS DEL MUESTREO				PROV/ DIREC				
	CONTACTO: 0												
	TELÉFONO/ CORREO ELECT.: 0												
	TIPO DE ESTABLECIMIENTO: 0												
QUIPO Y VERIF.	CÓDIGO	PARÁMETRO	T (°C)	Vteó.	Vexp.	CÓDIGO	PARÁMETRO	T (°C)	Vteó.	Vexp.			
	CQS- 0241	pH	20°C	7.00	7.00	CQS-							
	CQS-	NTU				CQS-							
	CQS- 0241	CE (mS/m)/(µS/cm)	20°	1310	1305	CQS-							
CQS-	SDT (mg/L)/(ppt)				CQS-								
IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA										COORDENADAS			
DATOS DE LA MUESTRA	No.	ID DE CAMPO	ID DE LABORATORIO	FECHA DE MUESTREO	HORA DE MUESTREO	MATRIZ	ESPECIE	TIPO DE MUESTRA	CONDICIONES AMBIENTALES [T (°C)/Clima]	NORTE	ESTE	T (°C)	pH
	1	AG-SUP	LAB 001	20-10-20	11:05	B	MS	solado	1025624.78 642743.55	—	6.70	40	
	2												
	3												
MUESTREADO POR (nombre/firma): <i>Jáime Morin</i>										(*) La conformidad de una muestra se indica en base a todos los requisitos que esta debe cumplir.			
FORMA DE ENVIO/ FECHA: <i>Terrestre 20/10/20</i>										Matriz: A = agua potable, B = agua natural, C = agua residual, Alm = Alimento, SU = suelo			
ENTREGADO POR (nombre/firma): <i>Jáime Morin</i>										Tipo de muestra: ms = muestra simple, mc = muestra compuesta			
RECIBIDO POR (nombre/firma/fecha/hora): <i>Ailene Aparicio/Ailene J. Aparicio 20/10/20 1:00PM</i>										Clima: S = soleado, N =nublado, L = lluvioso			
										Tipo de envase: P = plástico, V = vidrio			
										Análisis requeridos o área de distribución: FQ = fisicoquímica, MB = microbiología			
										Preservación: (a) = hielo, (b) = H2SO4, (c) = HCl, (d) = HNO3, (e) NaOH, (f) = otra			
										FORM. = formato PROCED. = procedimiento V. = versión Vteó. = valor teórico Vexp.			



PLAZA BUENA VISTA



INFORME DE MONITOREO RUIDO AMBIENTAL

2020

BUENA VISTA -COLÓN

MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL

DATOS GENERALES

Empresa	PLAZA BUENA VISTA
Ubicación	Buena Vista, Colón
Contraparte Técnica	Ing. Julio Díaz
Fecha de Medición	20 de octubre de 2020
Metodología	ISO 1996-2:2009
Norma Aplicable	Decreto Ejecutivo N° 1 del 2004
Objetivos	Determinar los niveles de ruido ambiental en la estación de monitoreo, para comparar este resultado contra el límite permisible establecido en la norma aplicable.

EQUIPO UTILIZADO

Marca	Quest	
Modelo	SOUNDPRO SE/DL	
Serie	BBN010006	

CONDICIONES AMBIENTALES DE REFERENCIA

Día	Temperatura Promedio (°C)	Velocidad Máxima (Km/h)	Dirección del Viento Predominante
20-10-2020	26.1	22.0	Sur

Dirección del Viento Predominante: corresponde al cuadrante de donde sopló el viento la mayor parte del día. Fuente: Hidrometeorología ETESA.

CONDICIONES DE MEDICIÓN

Respuesta del Instrumento	Lento
Ponderación	A
Índice de Intercambio	3 dB
Criterio de Evaluación	60 dB(A) (diurno)
Verificación del Equipo	114 dB

DESCRIPCIÓN DE LAS ESTACIONES DE MONITOREO

Estación de Monitoreo	Coordenadas (m)	Descripción
EM1 Dentro del Polígono	N: 1025627.49 E: 642686.22 Alt: 100	Estación de monitoreo ubicada en una superficie plana, a unos 100 mts de la vía vehicular Boyd Roosevelt, estación caracterizada por tener en sus alrededores vegetación (árboles), por el momento dentro del terreno no se mantenía ningún tipo de actividad.

RESULTADOS

Diurno

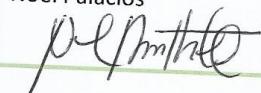
Estación	Promedio dB(A)			Decreto Ejecutivo 1 de 2004 L _{eq} dB(A)	Observaciones
	L _{max}	L _{min}	L _{eq}		
EM1	70.1	55.2	61.3	60	Durante el monitoreo se percibió ruido de aves cantando en el entorno de la estación de monitoreo, la principal fuente de ruido que influye en esta área es el tráfico de vehículos livianos y pesados por la vía Boyd Roosevelt.

CONCLUSIÓN

Los datos obtenidos durante el monitoreo realizado en horas diurnas, permite concluir que, la principal influencia en la estación de monitoreo es el tráfico vehicular como se puede ver en las observaciones, por lo que los niveles de ruido existentes en el entorno de la estación de monitoreo indican niveles que sobrepasan el límite máximo permisible del Decreto Ejecutivo No. 1 de 2004.

Elaborado por:

Noel Palacios



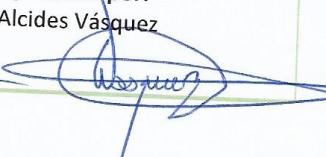
Revisado por:

Alcides Vásquez



Aprobado por:

Alcides Vásquez



ANEXOS

CERTIFICADO DE ACREDITACIÓN DEL CNA



República de Panamá

Consejo Nacional de Acreditación

Otorga el presente

CERTIFICADO DE ACREDITACIÓN

a la empresa

CORPORACION QUALITY SERVICES, S.A.

Como:

Organismo de Inspección

Tipo A

Según criterios de la Norma:

DGNTI-COPANIT- ISO/IEC 17020:2014

Los servicios de inspección acreditados se detallan en el Alcance de Acreditación adjunto.

Acreditación No. :	01-032
Acreditación Inicial:	14-10-2010
Fecha de renovación 2:	23-05-2018
Fecha de expiración:	23-05-2021

Dado en la Ciudad de Panamá, a los veintitrés (23) días del mes de mayo de 2018.

Eduardo Palacios
Presidente - Encargado

Edgar Arias
Secretario Técnico – Encargado

Este documento no tiene validez sin el respectivo Alcance de Acreditación. Las instalaciones cubiertas por el presente certificado y los alcances respectivos, se encuentran detallados en el Alcance de Acreditación. El Certificado de Acreditación y su Alcance de Acreditación están sujetos a modificaciones, suspensiones temporales y, cancelación. El estado de vigencia de este certificado puede confirmarse en el registro de organismos acreditados del CNA (www.cna.gob.pa).

CNA-FT-08 Rev. 1, Ago 2014



CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN DEL EQUIPO

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN		Certificado # CAM-CC-FQ-2255 Página 1 de 2	
Descripción:	Sonómetro	Propietario:	Corporación Quality Services
Fabricante:	Quest Technologies	Dirección:	Urbanización Villa Lucre, Ciudad Panáma
Modelo:	SOUNDPRO SE/DL	Fecha de calibración:	2020 03 06
Serie:	BBN010006	Lugar de calibración:	Laboratorio CAMÉRICA S.A
Identificación:	CQS-0308	Fecha de emisión:	2020 03 06
Intervalo de calibración:	(30-130) dB	Certificado #:	CAM-CC-FQ-2255
División de escala:	0,1 dB		

Condiciones ambientales
La calibración se llevó a cabo bajo las siguientes condiciones ambientales:

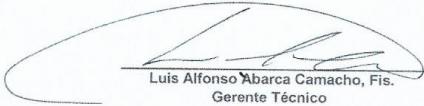
Temperatura:	21 °C ± 4 °C	Humedad relativa:	60 % ± 10 %
--------------	--------------	-------------------	-------------

Método de calibración
Por determinación directa de las lecturas establecidas por los patrones utilizados contra las lecturas obtenidas con el objeto a calibrar.

Patrones utilizados
Calibrador de nivel de sonido, marca Extech, modelo 407766, No de serie Z302715, identificación CAM-PC-VE-017. Con trazabilidad al SI (Sistema Internacional de Unidades) mediante mediante el Laboratorio Costarricense de Metrología (LACOMET), a través del certificado LACOMET 14240818.

Observaciones

- 1) Los resultados de esta calibración se refieren al objeto calibrado, en el momento y lugar de la calibración.
- 2) Este documento no debe ser reproducido parcialmente sin la autorización expresa del Gerente Técnico del laboratorio.
- 3) Este certificado no es válido sin el sello de CAMÉRICA S.A y la firma del Gerente Técnico.
- 4) Es responsabilidad del usuario definir el periodo de calibración de dicho objeto.


Luis Alfonso Abarca Camacho, Fis.
Gerente Técnico

Dirección
Zapote, San José, Costa Rica.
300 m oeste, Casa Presidencial.

Tel. (506) 2280-2885 / (506) 2280-2886
www.camericacr.com

R01-CAM-PA-013
Versión 11

**CERTIFICADO DE
CALIBRACIÓN**

Certificado #
CAM-CC-FQ-2255
Página 2 de 2

Resultados

Punto	Valor del patrón (dB)	Indicación del equipo (dB)	Corrección (dB)	Incertidumbre (\pm dB)
1	94,0	94,0	0,0	0,1
2	114,0	114,0	0,0	0,1

Incertidumbre de los resultados reportados

La incertidumbre de la medida es la incertidumbre expandida con un factor de cobertura $k = 2,0$ equivalente a un intervalo de confianza del 95 % aproximadamente, suponiendo una distribución normal. Esta corresponde a la combinación de las incertidumbres del patrón de referencia, el método de calibración y la resolución del objeto bajo prueba. Los cálculos se realizaron de acuerdo con la política ECA-MC-PO02, POLÍTICA DE INCERTIDUMBRES IMPRFIR DF IAS MFDICIONES.

Interpretaciones:

- 1) Las unidades de la incertidumbre, valor del patrón e indicación del equipo; corresponden a las unidades establecidas al inicio de la tabla.
2) La corrección corresponde al valor del patrón menos la indicación del equipo.

-- Fin del certificado

Dirección
Zapote, San José, Costa Rica.
300 m oeste, Casa Presidencial.

Tel. (506) 2280-2885 / (506) 2280-2886
www.camericacr.com

R01-CAM-PA-013
Versión 11

Plaza Buena Vista – Ruido Ambiental
Octubre 2020

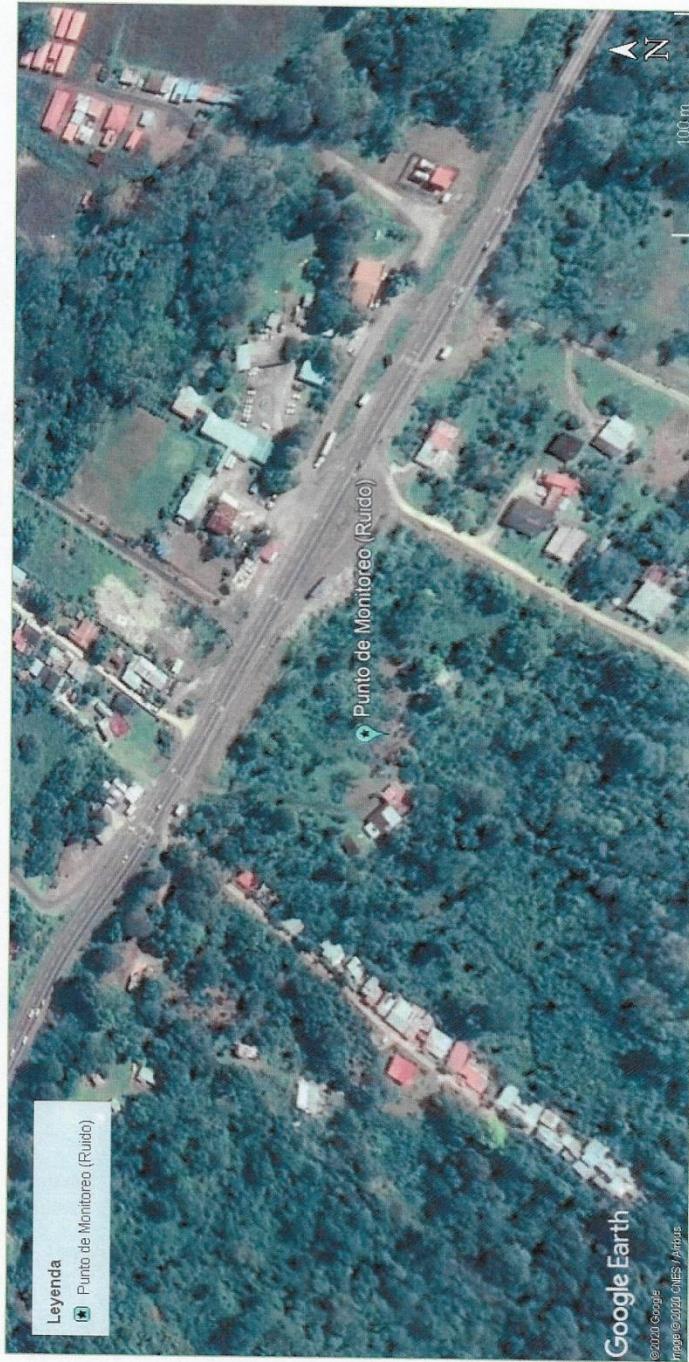
Página 8 de 10

FOTOGRAFÍAS DEL MONITOREO



ESTACIÓN DE MONITOREO

MAPA DE LAS ESTACIONES DE MONITOREO





PLAZA BUENA VISTA



**INFORME DE MUESTREO
CALIDAD DE AIRE AMBIENTAL
(PM10)**

ESTUDIO REALIZADO

2020

BUENA VISTA – COLÓN

CALIDAD DE AIRE AMBIENTAL

DATOS GENERALES

Empresa	PLAZA BUENA VISTA
Ubicación	Buena Vista, Colón
Contraparte Técnica	Ing. Julio Díaz
Fecha de Medición	21 de octubre de 2020
Metodología	EPA – 40 CFR, 50, App. J (PM10)
Norma Aplicable	Estándar USEPA (PM10)
Objetivos	Determinar la concentración de material particulado (PM10), para comparar los resultados con los límites permisibles establecidos por USEPA.

EQUIPO UTILIZADO

Marca	BGI Incorporated
Modelo	PQ100
Serie	762



CONDICIONES AMBIENTALES DE REFERENCIA

Día	Temperatura Promedio (°C)	Velocidad Máxima (Km/h)	Dirección del Viento Predominante
21-10-2020	27.6	18.5	Sur

Dirección del Viento Predominante: corresponde al cuadrante de donde sopló el viento la mayor parte del día. Fuente: Dirección de Hidrometeorología ETESA.

DESCRIPCIÓN DE LAS ESTACIONES DE MONITOREO

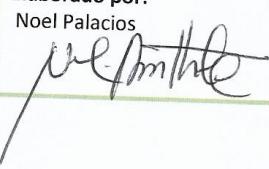
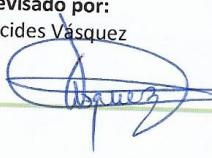
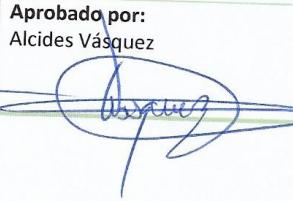
Estación	Descripción/Observaciones	Coordenadas		
		N (m)	E (m)	Altura (m)
EM1 Dentro del Polígono	Estación de monitoreo ubicada en una superficie plana, a unos 100 mts de la vía vehicular Boyd Roosevelt, estación caracterizada por tener en sus alrededores vegetación (árboles), por el momento dentro del terreno no se mantenía ningún tipo de actividad.	1025627.49	642686.22	100

RESULTADOS

Fecha	Estación de Monitoreo	Pi(g)	Pf (g)	PM10 Conc μ g/m ³	Estándar USEPA Conc. PM10 μ g/m ³
21/10/20	EM1 Dentro del Polígono	0.1593	0.1597	16.64	150

CONCLUSIÓN

En base a los resultados de las mediciones realizadas y condiciones ambientales registradas durante los periodos de muestreos, se concluye que las concentraciones de material particulado ambiental (PM10) (línea base) se encuentra en cumplimiento con la guía de calidad de aire.

Elaborado por: Noel Palacios 	Revisado por: Alcides Vásquez 	Aprobado por: Alcides Vásquez 
---	--	---

ANEXOS

CERTIFICADO DE ACREDITACIÓN DEL CNA



República de Panamá

Consejo Nacional de Acreditación

Otorga el presente

CERTIFICADO DE ACREDITACIÓN

a la empresa

CORPORACION QUALITY SERVICES, S.A.

Como:

Organismo de Inspección

Tipo A

Según criterios de la Norma:

DGNTI-COPANIT- ISO/IEC 17020:2014

Los servicios de inspección acreditados se detallan en el Alcance de Acreditación adjunto.

Acreditación No.: OI-032
Acreditación Inicial: 14-10-2010
Fecha de renovación 2: 23-05-2018
Fecha de expiración: 23-05-2021

Dado en la Ciudad de Panamá, a los veintitrés (23) días del mes de mayo de 2018.

Eduardo Palacios
Presidente - Encargado

Edgar Arias
Secretario Técnico - Encargado

Este documento no tiene validez sin el respectivo Alcance de Acreditación. Las instalaciones cubiertas por el presente certificado y los alcances respectivos, se encuentran detallados en el Alcance de Acreditación. El Certificado de Acreditación y su Alcance de Acreditación están sujetos a modificaciones, suspensiones temporales y, cancelación. El estado de vigencia de este certificado puede confirmarse en el registro de organismos acreditados del CNA (www.cna.gob.pa).



CNA-FI-08 Rev. 1, Ago 2014

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN DEL EQUIPO

Mesa Labs 10 Park Place Butler, NJ 07405
NIST Traceable Calibration Facility, ISO 9001:2008 Registered



CERTIFICATE OF CALIBRATION - NIST TRACEABILITY

(Refer to instruction manual for further details of calibration)

deltaCal Serial Number: 824 DATE: 29-May-2020

Calibration Operator: E. Albujar

Critical Venturi Flow Meter: Max Uncertainty = 0.346%
Serial Number: 1 CEESI NVLAP NIST Data File 04BGI151
Serial Number: 2 CEESI NVLAP NIST Data File 04BGI152
Serial Number: 3 CEESI NVLAP NIST Data File 04BGI153
Serial Number: 4 CEESI NVLAP NIST Data File 02BGI004

Room Temperature: +- 0.03°C from -5°C - 70°C Room Temp: 23.0 °C
Brand: Telatemp Serial Number: 358654
Std Cal Date 30-Oct-19 Std Cal Due Date 30-Oct-20
deltaCal:
Ambient Temperature (set): 23 °C
Aux (filter) Temperature (set): 23 °C

Barometric Pressure and Absolute Pressure
Vaisala Model PTB330(50-1100) Digital Accuracy: 0.03371%
Serial Number C4310002
Std Cal Date 12-Mar-20 Std Cal Due Date 12-Mar-21
deltaCal:
Barometric pressure (set): 744 mm of Hg

Results of Venturi Calibration
Flow Rate (Q) vs. Pressure Drop (ΔP). Where: Q=Lpm, ΔP = Cm of H₂O

Q= 3.54397 ΔP ^ 0.53732 Overall Uncertainty: 0.35%
Q= 3.57296 ΔP ^ 0.52389 Overall Uncertainty: 0.35%

Date Placed In Service _____
(To be filled in by operator upon receipt)
Recommended Recalibration Date _____
(12 months from date placed in service)
Revised: March 2016
Cal102-01T1 Rev D

Panamá, 10 de agosto 2021.

Autoridad del Canal de Panamá

División de Ambiente

RECIBIDO

Por: *Angel Ayarza*
Fecha: *22/9/2021* Hora: *12:48 pm*

Ingeniero:
Tomas Fernández L.
Gerente Ambiental de ACP
E. S. D.

Ingeniero Fernández:

La Presente tiene como finalidad el traspaso a otro promotor del permiso de ejecución de proyecto de tipo de construcción de Locales Comerciales, el cual es la promotora original **Empresa Sky Master Investment, S. A.**, que forma parte del mismo **grupos empresarial**, con relación de permiso para la realización de proyecto de construcción de Locales Comerciales, que sería a la promotora **Plaza Buena Vista** que es el nombre , el cual se están realizando el trámite de aprobación de Estudio de Impacto Ambiental Categoría II ante Mi Ambiente, ya que mediante documentación se realizó y se aprobó el proyecto de realización de Proyecto de **Empresa Sky Master Invesment, S.A.** ante las oficinas de **Gerencia Ambiental de la ACP** con fecha del **1 de octubre de 2019**, por lo que solicitamos dicho cambio para presentar dicha nota ante la oficina de Mi Ambiente porque la misma está solicitando dicha nota , sino se interrumpiera el trámite de dicho estudio de Impacto ambiental categoría II en Mi Ambiente.

Tomando en consideración que, según nota de autorización de dicho proyecto, que, para tramitar el cambio de nombre del promotor, se permite porque dentro de la misma nota de aprobación en unos de su párrafo dice textualmente lo siguiente:

“La presente autorización, así como los derechos y deberes que contienen, No podrá ser cedidos a tercero de manera parcial o total sin aprobación previa y por escrito de la ACP. Lo que reafirma lo solicitado y de esta manera poder cumplir con la norma que autoriza dicho proyecto, para su ejecución dentro del sitio del proyecto.

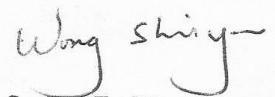
Tambien deseamos evidencia que dentro de los trámites del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, del proyecto de Locales Comerciales, donde se presenta documento notariado, por parte de **Sky Master Investment, S. A** autoriza a **Plaza Buena Vista** para la ejecución de dicho proyecto y de manera de señalar dicha autorización en dicho trámite, lo que puede contribuir el de poner en conocimiento dicho trámite.

Datos generales del proyecto, el mismo se llevará sobre dos fincas la No 6052 (con 26,792 mt²) y la No 9559 (25,755.83 mt²) que en total es de 52,547.83 mt² y el proyecto se llevara a cabo sobre un área de 18,530.13 mt², el mismo se ubica en la comunidad de Buena Vista, Corregimiento de Buena Vista, del Distrito y provincia de Colon.

Por todo lo presentado estamos solicitando el cambio según nota para la ejecución del proyecto de Construcción de Locales Comerciales de promotor **Sky Master Invesment, S. A** a la promotora **Plaza Buena Vista** según nota de autorización, de dicho proyecto y de esta manera poder aprobar dicha autorización con el nombre y documento de dicha actividad.

Sin otro particular, se suscribe.

Muy Atentamente,



Sr. Rui En Hiang Hong

Representante Legal de Promotor **Sky Master Investment, S. A** y **Plaza Buena Vista**.
Cedula No N-20-357.

Adjunto:

Certificado de Empresa **Sky Máster Investment, S.A.**
Certificado de Sociedad **Plaza Buena Vista**.
Copia de Nota de Autorización de Proyecto Notariada.
Copia de cedula de Representante legal.
Copia de Nota de autorización de ACP al proyecto.

Panamá, 14 de Septiembre de 2021
Nota No. 088-VU

Licenciado
RUII EN HUANG ZHEN

E.S.D.

Ref: Sistema Sanitario para el Proyecto **Plaza Buena Vista**,
ubicado en el corregimiento de Buena Vista, distrito de Colón,
provincia de Colón

Respetado Lic. Huang:
Adjunto plano original, del proyecto en referencia, debidamente sellado y firmado por el
Idaan.

Atentamente,



Ing. Jorge González
Coordinador de Ventanilla Única
IDAAN/MIVIOT/MUPA

Cc. Ingeniero Daniel Moreno -Jefe de Estudio y Diseño

