

Panamá, a fecha de presentación, 2015

Ingeniero  
**ALEX CRUZ**  
Director Nacional  
Dirección de Evaluación y Ordenamiento Ambiental.  
Ministerio de Ambiente  
E. S. D.

Junto con saludarlo y desearle éxito en sus funciones, por medio de la presente se hace entrega formal de un original y copia escrita, además de dos respaldo en digital (cd), de las respuestas a la nota **DIEORA – DEIA – AP- -0139-0608-15**, del proyecto titulado **“VISTAS DE LA CIUDAD”**, a desarrollarse en el Sector de Lucha Franco en el Corregimiento de Las Cumbres, Distrito y Provincia de Panamá.

Esperando que sea de su conformidad para continuar con el proceso de Evaluación del Estudio de Impacto Ambiental del citado proyecto.

Le saluda atentamente a usted.

---

**MSc PAMELA RIOS MEYER**  
Director General  
Consultores Ambientales y Multiservicios S.A. (CAM,S.A.)  
Apoderada Especial  
Transporte, Alquileres y Movimientos S.A.

Panamá, a fecha de presentación, 2015

Ingeniero

**ALEX CRUZ**

Director Nacional

Dirección de Evaluación y Ordenamiento Ambiental.

Ministerio de Ambiente

E. S. D.

Por medio de la presente se hace entrega de un original y copia escrita, además de dos respaldo en digital (cd), de las respuestas a la nota **DIEORA – DEIA – AP- -0139-0608-15**, del proyecto “**VISTAS DE LA CIUDAD**”, a desarrollarse en el Sector de Lucha Franco en el Corregimiento de Las Cumbres, Distrito y Provincia de Panamá. A continuación se procede a contestar lo solicitado.

- 1. Se les reitera las opciones de las rutas de acceso al proyecto avaladas por la Autoridad del Tránsito y Transporte Terrestre (ATTT) (Se anexa ejemplo del mismo).**

R/. Se adjunta nota emitida por la Autoridad del Tránsito y Transporte Terrestre (ATTT).

- 2. Se les reitera presentar las coordenadas de ubicación (indicar el Datum utilizado) de las dos plantas de tratamiento, y de los sitios de descarga de las mismas.**

R/. A continuación, cuadro siguiente, se presentan las coordenadas de ubicación en sistema UTM y con DATUM WGS 84, de las Platas de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) así como el punto de descarga.

Descripción	Coordenadas	
	N (m)	E (m)
Ubicación de Plantas de Tratamiento. (Proyecto)	1002903.00	661368.00
Ubicación de Descarga. (Quebrada sin nombre)	1002933.94	661743.68

- 3. Se les reitera presentar calificación por parte del Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN), en la cual señalen que cuentan con la capacidad para abastecer de agua potable al proyecto.**

R/. Se adjunta nota por parte del Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN)

- 4. Se les reitera presentar la asignación de código de uso de suelo para la finca por parte de la autoridad competente.**

R/. Se adjunta constancia de trámite de asignación de uso de suelo en el ministerio de vivienda.

- 5. Se les reitera presentar la memoria técnica y manual de la planta de las mismas, en la cual se detalle información de la misma como los parámetros de diseño, criterios del efluente, rendimiento esperado, diagramas de la planta, mantenimiento, entre otros, así como el proceso que se le dará a las aguas residuales (Solicitado por el IDAAN).**

R/. Se adjunta memoria técnica y anual de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales.

- 6. El Plan de resolución de conflictos debe incluir objetivos, cronograma, en donde se realizará, quiénes estarán participando.**

R/. Se presenta el Plan de resolución de conflictos en la sección de Anexos.

- 7. Justificar las áreas no cubiertas por la prospección arqueológica, incluyendo las zonas más altas de las dos elevaciones presentes en la zona del proyecto, y además, consignar de manera gráfica, fotográfica y escrita los resultados de las evaluaciones presentes en la zona del proyecto, además, consignar de manera gráfica, fotográfica y escrita los resultados de las evaluaciones superficiales, subsuperficiales, etc.**

R/. Justificación de áreas no cubiertas- La prospección arqueológica llevada a cabo contempló verificar las áreas de proyecto que ofrecieran cierto potencial arqueológico, a

partir de nuestro criterio profesional y considerando la topoforma. Resultando identificada la sección media como la menos accidentada de todas y en donde se decidió efectuar los sondeos subsuperficiales.

Ahora bien, a raíz de la ampliación solicitada, en el caso de las zonas mas elevadas en una nueva visita al polígono se accedió a una de ellas con la finalidad de realizar sondeos allí también, sin embargo se observó entre la abundante paja canalera, que la superficie se hallaba en estado erosivo y en el suelo actual no sería productivo emprender labores de prospección subsuperficial.

Plano- Ver adjunto

Resultados de la evaluación- En el reporte inicialmente remitido fue mencionada la característica irregular de la topoforma, constituida por elevaciones con laderas pronunciadas en casi la totalidad del polígono de proyecto, esto de facto hace suponer el bajo potencial arqueológico del polígono de proyecto en la mayor parte del terreno que lo constituye. Razón por la cual fue seleccionada una porción para emprender labores de sondeo subsuperficial para descartar cualquier leve sospecha relacionada con la posible ocupación humana de ese terreno durante etapas con interés de patrimonio histórico. Situación que pudimos constatar con los sondeos realizados y con la observación de las condiciones en que se halló el suelo, que en el caso de las partes altas correspondía a un estado erosivo producto tal vez por la intemperie y la falta de cobertura vegetal original lo que pudo dar paso al crecimiento de la mencionada paja canalera.

**8. Cómo se justifican que el proyecto haya sido evaluado en un 85%, cuando únicamente se hicieron 10 sondeos y en algunos casos éstos se encuentran fuera del polígono del proyecto.**

R/. La totalidad de sondeos realizados se ubican dentro del polígono de proyecto. La actual cobertura del polígono a ser desarrollado mediante la prospección arqueológica ahora se ha incrementado a un 90%; debe considerarse que de conformidad con la normativa vigente en materia de evaluación arqueológica (la RESOLUCIÓN No 067-08 DNPH DE 10 DE JULIO DE 2008 "POR LA CUAL SE DEFINEN TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA LA EVALUACIÓN DE LOS INFORMES DE PROSPECCIÓN, EXCAVACIÓN Y RESCATE ARQUEOLÓGICOS, QUE SEAN PRODUCTO DE LOS ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL Y/O DENTRO DEL MARCO DE INVESTIGACIONES ARQUEOLÓGICAS" en la Gaceta Oficial Nº 26106 del lunes 18 de agosto de 2008), se consigna en los incisos Tercero –la obligatoriedad de incluir prospecciones en campo para identificar recursos arqueológicos; en el Sexto- el contenido de los informes de prospección sea superficial o subsuperficial que se lleven a cabo durante dichas evaluaciones.

A partir de lo cual, se puede aseverar categóricamente que el polígono de proyecto fue cubierto en el porcentaje indicado mediante una prospección superficial que no riñe en ninguna medida con la cantidad de sondeos realizados en la denominada prospección subsuperficial; máxime que a partir de la primera fueron identificadas las escasas porciones de terreno menos inclinadas para efectuar los puntos de muestreo hechos con la segunda.

Vistas de la sección con las elevaciones más altas ubicadas dentro del polígono-



De manera adicional se adjunta actualización de los certificados de registro público de la sociedad Transporte, Alquileres y Movimientos S.A., así como de la propiedad, Finca 515.

Esperando poder continuar con el proceso de evaluación del Estudio de Impacto Ambiental, se despide:

Atentamente:

---

**MSc PAMELA RIOS MEYER**

Director General

Consultores Ambientales y Multiservicios S.A. (CAM, S.A.)

Apoderada Especial

Transporte, Alquileres y Movimientos S.A.

**ANEXO 1.**

**AUTORIDAD DEL TRÁNSITO Y TRANSPORTE TERRESTRE (ATTT).**



## Autoridad del Tránsito y Transporte Terrestre

Apartado 0843-02989 Balboa, Panamá

Panamá, 27 de octubre de 2015  
Nota No. DTSV 1421-15

Arquitecto  
**Norberto I. Villarreal L.**  
Planos Técnicos, S.A.  
Presente

Arquitecto Villarreal:

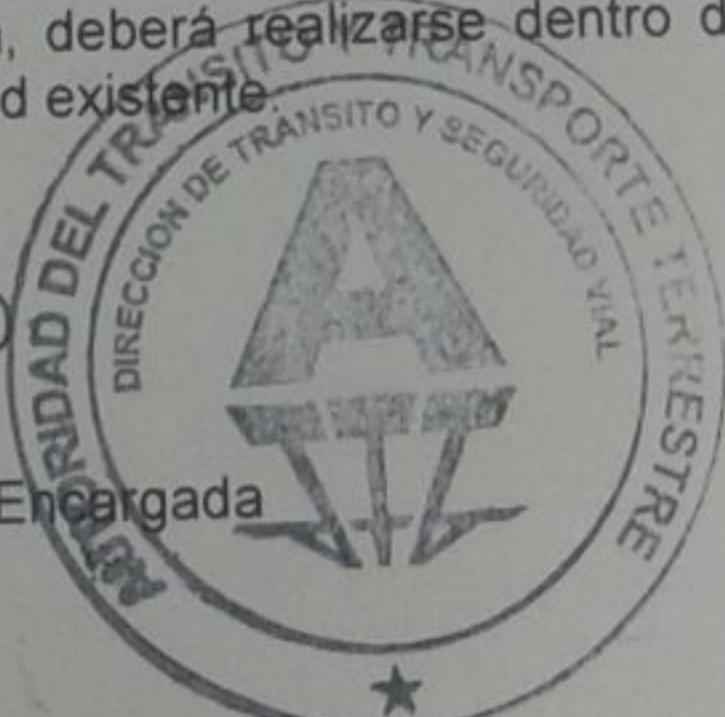
En atención a la nota S/N del 13 de octubre de 2015, donde someten a nivel de consulta el impacto a la Operación de Tránsito para la asignación del uso de suelo RM3 (Residencial Multifamiliar de alta densidad) al globo de tierra, inscrita bajo el número de Finca 515, Tomo 8, Folio 364, propiedad de Transporte, Alquileres y Movimientos, S.A. Ubicado en el sector de Lucha Franco, Corregimiento de Las Cumbres, tenemos a bien indicarle lo siguiente:

- El proyecto a desarrollar en la Finca 515 propone la construcción de tres torres de edificios de apartamentos de aproximadamente doce (12) plantas.
- Consideramos que por la ubicación de este proyecto, de acuerdo al tránsito de paso, no vemos inconveniente para desarrollar el proyecto propuesto; Sin embargo es importante al momento de someter los planos del anteproyecto presentar un estudio de análisis de tránsito que nos indique si se requiere alguna mejora vial en las intersecciones próxima al área de influencia del proyecto.
- No obstante somos del criterio técnico que el promotor o el dueño de este desarrollo debería realizar una consulta ciudadana a los residentes de este sector.
- De acoger el MIVIOT ó ANAM esta propuesta; el promotor deberá presentar los planos de vialidad y señalización para su correspondiente revisión y aprobación por parte de esta Dirección. La vialidad presentada deberá cumplir con los requisitos mínimos exigidos por el Departamento de Aprobación de Planos de esta Institución.
- Cabe destacar que de acuerdo a lo que se establece en las normas técnicas de Aprobación de Planos la proyección de estacionamientos directos a la vía (estacionamientos en retroceso) esta restringida, razón por la cual toda la operación y maniobras de carga y descarga, deberá realizarse dentro del área del proyecto sin afectar la circulación de la vialidad existente.

Atentamente,

*Maria de la N. Osorio*

ING. MARIA DE LA N. OSORIO  
Directora de Tránsito y Seguridad Vial – Encargada



C.C. Magister Julio González – Director General A.T.T.T.  
C.C. Arq. Glenda Lasso – Jefa del Depto. de Aprobación de Planos  
c.c. Lic. Marla Bajura – Dirección del área Metropolitana – Ministerio del Ambiente

**ANEXO 2.**

**INSTITUTO DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS NACIONALES (IDAAN)**



## Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales

Edificio Sede, Vía Brasil. Teléfono: 523-8570 - 523-8567. Pág. Web: [www.idaan.gob.pa](http://www.idaan.gob.pa)

Apdo.: 0816-01535

Nota No. 367 Cert- DNING

22 de octubre de 2015.

Señores  
TRANSPORTES, ALQUILERES Y MOVIMIENTOS, S.A.  
Proyecto Residencial  
"MIRADOR".

En su Despacho

Señores:

En atención a su nota mediante la cual nos solicita que certifiquemos la capacidad de los sistemas de Alcantarillado Sanitario y Acueducto, para servir al Proyecto Residencial, "MIRADOR", a desarrollarse en finca No. 515, propiedad de la empresa TRANSPORTES, ALQUILERES Y MOVIMIENTOS, S.A, localizado el proyecto un lado de la calle Los Callejones en Lucha Franco, Corregimiento de Ernesto Córdoba Franco, Sector Las Cumbres, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá, le informamos lo siguiente:

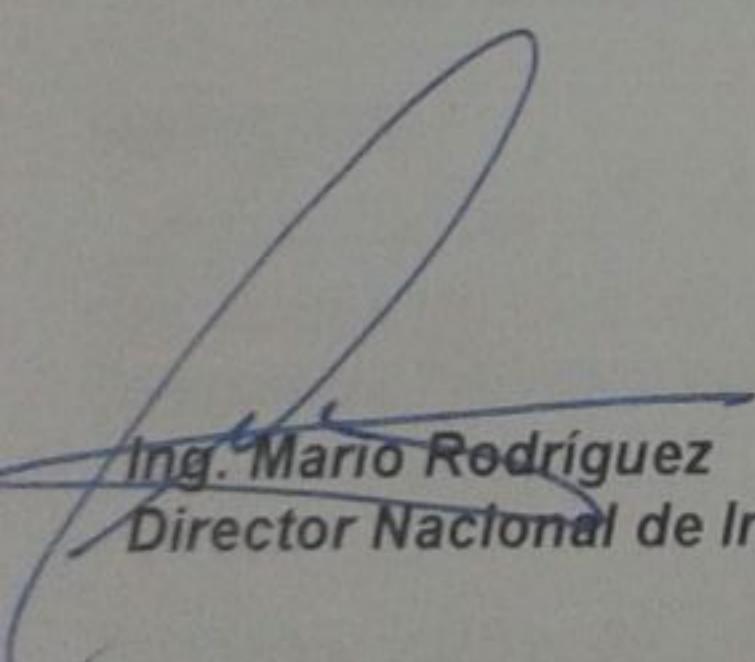
### SISTEMA DE ACUEDUCTO:

Para el sistema de acueducto, el IDAAN cuenta con una contamos con una línea de distribución de agua de 6"Ø.P.V.C. más no es una línea de interconexión para el proyecto.

### SISTEMA DE ALCANTARILLADO:

Para el sistema de alcantarillado, no contamos con sistemas de alcantarillados en el área de su proyecto. Pero la promotora contará con su propio sistema de tratamiento de aguas servidas.

Atentamente,

  
Ing. Mario Rodríguez  
Director Nacional de Ingeniería



**ANEXO 3.**

**MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL**

**Concesión**

Panamá, 13 de octubre de 2015.

Arquitecto  
Rubén Aguilar  
Director de Desarrollo Urbano  
Y Ordenamiento Territorial  
MIVIOT  
Ciudad

VICEMINISTERIO DE ORDENAMIENTO

TERRITORIAL

No. De Control:

099-15

Fecha: 23/10/15

Recibido por: Martínez

Estimado Arquitecto

Por medio de la presente, le solicitamos la aprobación del Esquema de Ordenamiento Territorial (EOT) para el proyecto: "**Mirador**" a construirse sobre un globo de tierra de dos hectáreas más siete mil quinientos noventa y tres punto cincuenta y seis metros cuadrados (2 ha + 7,593.56 m<sup>2</sup>), ubicado sobre la calle Los Callejones, en el sector de Lucha Franco, corregimiento de Las Cumbres, distrito y provincia de Panamá., inscrito en el Registro Público bajo la Finca N° quinientos quince (515), inscrita al Tomo ocho (8), Folio trescientos sesenta y cuatro (364), Código de ubicación ocho A cero cero (8A00) de la Provincia de Panamá.

Este proyecto es propiedad de la compañía TRANSPORTES, ALQUILERES Y MOVIMIENTOS, S.A. sociedad panameña inscrita a la Ficha 802242, Documento 2381613, de la Sección de micropelícula (Mercantil) del Registro Público de Panamá cuyo Presidente y Representante legal es señor FRANKLIN A. CHALMERS HERMES, varón, panameño, mayor de edad, casado, vecino de esta ciudad, con cédula de identidad personal N° 8-455-360 y lo pueden localizar al teléfono (507) 6671-0140 y correo electrónico [fchalmers22@gmail.com](mailto:fchalmers22@gmail.com).

Este estudio está a cargo del Arq. Norberto I. Villarreal L. con numero de cedula: 6-701-2394, idoneidad No. 2014-01-0057, localizable en los teléfonos (507) 203-1700 / 6672-0472 y en el correo electrónico: [ivanvillarreal@cableonda.net](mailto:ivanvillarreal@cableonda.net) / [planotec.sa@gmail.com](mailto:planotec.sa@gmail.com)

Esperando que la misma cumpla su cometido, me despido de ud.

Atentamente,



Norberto I. Villarreal

TRANSPORTES, ALQUILERES Y  
MOVIMIENTOS, S.A.  
Propietario

**ANEXO 4.**

**MEMORIA TÉCNICA Y MANUAL DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES.**



## "PROYECTO VISTAS DE LA CIUDAD"



Oferta Técnica del Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales. MBBR SYSTEM

Caudal medio de diseño; TOTAL: 500 M3/DIA

31 de Marzo del 2015.

# Índice de Contenido

i.	Oferta	3
ii.	Sistema de Tratamiento Ofertado	4
iii.	Calidad del Efluente a la Salida del Proceso [promedio 30 días]	5
iv.	Alcances de la Oferta	5
v.	Suministro e Instalación de Equipos Electro - Mecánicos	6
vi.	Suministro e Instalaciones Eléctricas	7
vii.	Dispositivos que Componen el Sistema de Lodos Activados	8
viii.	Responsabilidades del Cliente	9
ix.	Garantía	11
x.	Precio	11

## I. OFERTA

### SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES ““PROYECTO VISTAS DE LA CIUDAD””

El proyecto se encuentra localizado en PANAMA y se propone contribuir en la protección del entorno ambiental de os habitantes y usuarios del desarrollo, instalando un sistema de tratamiento de aguas residuales que cumpla con la legislación ambiental vigente y con las normas de descarga usualmente aceptadas por la buena práctica de Ingeniería Ambiental.

De acuerdo con la información suministrada por los representantes del proyecto, se estiman las siguientes características para las aguas residuales generadas:

---

#### **EL SISTEMA EN SU TOTALIDAD DEBERÁ BRINDAR SERVICIO A 500 m<sup>3</sup>-dia**

---

Considerando las características del proyecto, se estiman los siguientes datos básicos para el diseño de la planta de tratamiento de aguas residuales en su conjunto:

Parámetros Básicos de Diseño	Cantidad	U/M
Caudal Medio Diario.	500	m <sup>3</sup> /día
Concentración de DBO <sub>5</sub>	300	mg/l
Carga Orgánica Media	150	Kg DBO <sub>5</sub> /día
NTK Medio	40	mg/l
SST	250	mg/l
pH	6-8	
Temperatura ambiente	40	° C
Temperatura del agua	28° C	° C

## II. SISTEMA DE TRATAMIENTO OFERTADO

El agua residual a ser tratada es el agua residual proveniente de las instalaciones sanitarias de un proyecto localizado en la República de Panamá. El agua residual es recolectada por una red de alcantarillado y conducida hasta la planta de tratamiento.

El proceso de tratamiento a ser utilizado es el llamado "Lodos Activados" en su modalidad de **TECNOLOGIA MBBR (MOVING BED BIOFILM REACTOR)**.

En este proceso bacterias aeróbicas, las cuales se encuentran en un tanque al que se le introduce aire, transforman la materia orgánica contaminante (DB05) presente en el agua residual en compuestos inocuos (H<sub>2</sub>O y CO<sub>2</sub>), formándose en el proceso nueva masa de microorganismos. Esta masa de microorganismos responsable de la remoción de contaminantes es lo que se conoce como lodos activados. El concepto de aireación extendida se encuentra asociado al tiempo promedio en que los "lodos" permanecen dentro del tanque de aireación, el cual suele ser relativamente suficiente para estabilizarlos de mejor manera, con la consecuente ventaja para el manejo posterior de los mismos (menos cantidad de lodos y reducción de posibilidad de malos olores). El sistema de tratamiento es de fácil operación y mantenimiento y se maneja semi - automáticamente con ayuda de un panel de control.

El sistema MBBR tiene la característica que permite reducir sustancialmente el área requerida por el proyecto.

Finalmente el agua tratada será enviada a un sistema de filtración multimedia, donde se le brindará el acabado final para obtener la calidad de agua requerida por los Términos establecidos.

En el sistema se consideran todos los elementos y dispositivos necesarios para la obtención de los resultados que garantizan una excelente calidad del agua a la salida del proceso, esta calidad de agua cumple con los procedimientos de diseño recomendados por la American Society of Civil Engineers (ASCE) de los Estados Unidos y el Water Environmental Federation (WEF). El diseño de la planta también cumplirá con los requerimientos del IDAAN y de la Republica

de Panamá, basado en las "Normas Técnicas para la Aprobación de Planos de los Sistemas Acueductos Alcantarilados Sanitarios"

La planta no produce malos olores ni molestias a los usuarios cercanos, siempre y cuando sea operada adecuadamente.

El sistema de tratamiento es de fácil operación y mantenimiento. De hecho la tecnología propuesta por ENTECH es muy flexible y no es susceptible a variaciones de caudal y calidad de los efluentes. El sistema es manejado semiautomáticamente por un panel de control PLC.

#### Elementos Generales que Componen el Sistema de Lodos Activados

Rejillas Gruesas.

Estación de bombeo (ofertada por separado en caso de ser necesaria)

Rejillas Fina de limpieza automática

Tanque de aireación

Clarificadores secundario con tolvas

Sistema de recirculación

Tanque de almacenamiento y espesamiento de lodos.

Deshidratación de lodos mecánica manual (filtro prensa)

Desinfección por cloración

### III. CALIDAD DEL EFLUENTE A LA SALIDA DEL PROCESO [PROMEDIO 30 DIAS]

Parámetro	Cantidad	U/M
BDO <sub>5</sub>	<30	mg/l
SST	<30	mg/l
Coliforme	<100	NMP/100 ml
Coliformes Fecales	< 100/100	ml
pH	6-9	

\* Todos los parámetros de calidad de agua a la salida de la planta, se basan en la consideración de que el agua a tratar es agua residual doméstica proveniente de baterías sanitarias, tal y como se caracterizan en el "Design of Municipal Wastewater Treatment Plants" FIFTH EDITION; "Water Environment Federation". and the "Wastewater Engineering Treatment and Reuse" FOURTH EDITION of METCALF & EDDY.

## IV. ALCANCES DE LA OFERTA

Diseño de la ingeniería de detalle de la planta de tratamiento

Suplir e instalar todos los equipos ofertados y todos sus accesorios, que permitan el funcionamiento optimo de la planta.

Planos constructivos (estructurales y de detalle). Memoria de cálculo estructural bajo norma ACI 318

Planos de instalaciones eléctricas atinentes a la planta, lo cual se refiere a los dispositivos y elementos requeridos para el buen funcionamiento eléctrico de la misma a partir de la caja recepción de la acometida eléctrica.

Planos de flujo hidráulico interno de la planta

Diagrama de flujo de procesos

Puesta en marcha del sistema de tratamiento

Entrega de Manual de Operación de La Planta y Manual de equipos.

## V. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EQUIPOS ELECTRO – MECÁNICOS



Tuberías de conducción de aire.

En Acero al carbón, pintada con anticorrosivo



"Media de soporte especial" especialmente diseñada para sistemas de tratamiento MBBR.  
PARA MODULO I

Se reduce el área requerida de la planta.  
Menor costo de obra civil.

	<p>Tubería de Bajante en contacto con el agua. En Acero inox.</p>
	<p>Sistema Lamelar para clarificador, (TUBE SETTLER) esto reduce el area del clarificador sustancialmente y mejora la calidad y clarificacion del efluente final. MADE IN EUROPEAN UNION</p>
	<p>1 Rejilla fina de limpieza automática. Se diseñará un by pass alterno con rejilla fina de limpieza manual, para situaciones de mantenimiento o emergencias. Rejilla en acero inoxidable 304.  Recomendada para sistemas MBBR</p>



2 Blowers, (UNO en operación, uno en stand by, PRIMER MODULO).  
AERZEN Blower Packages, completamente encapsulado, para reducir ruido al máximo, la más alta calidad en blowers. mayor rendimiento, menor ruido, mejor estética.



Difusores de burbuja gruesa en acero inoxidable para mejorar mezcla en el tanque requerido por el sistema MBBR

Suficientes para entregar los requerimientos de aire del sistema a total capacidad.

Stamford Scientific, Inc. SSI; USA.



Tuberías laterales sumergidas en ACERO INOXIDABLE. Larga durabilidad de sistema de aireación, bajo mantenimiento.

2 Bombas estación de bombeo, Una en operación, una en stand by funcionamiento automático, CON CUTTER INCORPORADO (kind of grinder); TSURUMI O SIMILAR, TSURUMI USA. **OFERTADAS POR SEPARADO EN CASO DE DE SER NECESARIO**

#### ■ APPLICATIONS

1. Residential, commercial, industrial sewage, effluent, wastewater and site drainage.
2. Food and poultry, waste processing.
3. Dairy and Hog waste handling.
4. Problem sump applications with unpredictable solids incursion.

**⑦ TUNGSTEN CARBIDE INSERT:**

Withstands abrasion and provides positive vertical and horizontal cutting thereby reducing foreign matter to impeller thrulet size.

**⑧ HIGH CHROME IRON CUTTER PLATE:**

Withstands abrasion, field replaceable/ adjustable, designed with a serrated suction opening and horizontal cutting grooves provide trouble free pumping.

IMPELLER



CUTTER PLATE

CUTTER BLADES



1 Bomba para extracción de lodo en el tanque de lodos.

Tsurumi o similar marca o similar (USA)

Accesorios: Válvula Check, y Válvula de Bola.



2 Sistema de Deshidratador de lodos. De 4 sacos cada uno. En acero Inox.



**2 BOMBA:** Una para coagulante deshidratación de lodo. Y una para aplicación de cloro.

## VI. SUMINISTRO E INSTALACIONES ELÉCTRICAS



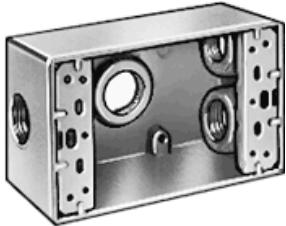
\*Paneles armados e instalados por ENTECH en proyecto FSC FOOTWEAR. Foto de referencia.

Sistema de control de la planta.

PLC. Incluye: arrancadores, guarda motor, medidor de voltaje y amperaje, protección de sobrecarga de los equipos, control. Sistema de apagado “push button” paro de emergencia, diseñado para operar en función automático y manual.



La tubería de cableado de blowers se protegerá con tubería BX forrado.

	Cajas eléctricas para intemperie (Water Prof.)
	Cableado de iluminación y Tomas con tubería EMT.
	Cableado eléctrico externo enterrado protegido por tubería enterrada CONDUIT.

## VII. RESPONSABILIDADES DEL CLIENTE

1. El cliente entregará el sitio del proyecto, debidamente nivelado y con obras adecuadas de drenaje pluvial; limpio de tambos, basura y desechos; y en correspondencia a los diseños y planos entregados por ENTECH S.A. De igual manera se garantizará el acceso para vehículos y maquinaria hasta el sitio del proyecto.
2. El cliente suministrará energía eléctrica al pie de los tableros (inclusive) de acometida en, 230 o 480 VAC 3 ph, 60 Hz, y 110 V, 1 ph, 60 hz; así como agua potable en el límite de la obra.
3. Se contará con energía eléctrica y agua limpia, requerida para la instalación, pruebas y arranque de la planta.

4. Se entregará agua residual necesaria para la puesta en marcha de la planta cuando esta se encuentre lista para ser entregada.
5. Toda la tramitación y pago de permisos que fueran requeridos serán por parte del cliente.
6. El cliente proporcionará la conducción de agua residual hasta el sitio de entrada de la planta de tratamiento.
7. El cliente proporcionará la conducción del agua tratada desde el punto de salida de la planta hasta el sitio de descarga final.
8. El cliente nombrará un representante a quien se le hará la entrega final de la planta y la capacitación para la operación.
9. El cliente garantizará la seguridad de los equipos y personal una vez se encuentren en el sitio del proyecto.

## 10. GARANTÍA

La planta, equipos y accesorios están garantizados contra fallas de fabricación por un periodo de 12 meses desde el día que se pone en funcionamiento la planta y equipo o 18 meses desde el día que salió de bodega, lo que suceda primero.

Todas las garantías, incluyendo aquellas de carácter comercial y de fabricación, para propósito particular están limitadas por los términos y periodos de garantías descritos.

Esta garantía no cubre daños a personas por causas accidentales y/o a consecuencia de fallas de fabricación.

En caso de daño del equipo durante su operación, el manejo y traslado no está cubierto en esta garantía. ENTECH S.A. no ofrece una re-garantía en partes que han sido sustituidas. La garantía de ENTECH S.A. es solamente válida si el equipo que se suministro es adecuadamente instalado, operado y se le ha dado el mantenimiento que el manual de operaciones y mantenimiento que ENTECH S.A. suministra, indica. La garantía está sujeta a los estándares, términos y condiciones de ENTECH S.A.

Se entiende que una vez instalados todos los equipos, la planta se encuentra lista para arrancar.

## 11. PRECIO

El precio total por suministro, instalación conforme a lo especificado en la propuesta presentada, incluyendo equipos mecánicos y eléctricos, de difusión de aire, tuberías y sus conexiones, valvulería, accesorios, panel de control y cableado de todas las unidades, tal y como se ha especificado y conforme al flujo de agua residual descrito en la propuesta;

**DISEÑO, EQUIPAMIENTO, INSTALACION:** US\$ 287,900.00 + ITBMS

(INCLUYE DOS BLOWERS, UNO EN OPERACIÓN, UNO EN STAND BY, Rejillas de separacion de solidos, filtro mbbr, mamparas, sistema clarificador lamelar, vertedero trialgular y todos los equipos **presentados ya instalados**).

**EQUIPOS DE ESTACION ELEBADORA O BOMBEO:** US\$ 8,450.00 + ITBMS

(EN CASO DE SER NECESARIOS)

**OBRA CIVIL ESTIMADA (OPCIONAL):** US\$ 168,750.00 + ITBMS

Este precio de obra civil no incluye movimiento de tierra y se ha estimado según los costos resultantes de sistemas de similar capacidad y/o dimensiones. El mismo podrá variar en caso de haber condiciones desfavorables de suelo, nivel freático o por requerimientos por parte del cliente en cuanto a la ubicación, estética, cubrimiento, u otros aspectos que se soliciten, y por los cuales sea necesario que la estructura de los tanques sea diseñada para soportar cargas adicionales.

En caso que el cliente opte por contratar por separado la obra civil, ENTECH realizara supervisión durante la construcción para verificar la geometría de los tanques y la correcta ejecución de los detalles de la obra que influyen en el funcionamiento y procesos del sistema de tratamiento.

**NOTA:**

EL DISEÑO PROPUESTO POR ENTECH PODRÁ CRECER MODULARMENTE EN CORRESPONDENCIA A CUALQUIER CRECIMIENTO FUTURO DEL PROYECTO.

LA PLANTA A DISEÑAR Y EQUIPAR POR ENTECH ESTARA LIBRE DE MALOS OLORES, SIEMPRE Y CUANDO EL CLIENTE CUMPLA CON TODAS LAS RECOMENDACIONES Y PROCEDIMIENTOS DE OPERACIÓN ESPECIFICADOS EN EL MANUAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO QUE ENTECH ENTREGA CON LA PLANTA.

**A. Términos de pago**

Equipamiento e instalación:

15%	Con la firma del contrato
25%	Con la entrega de planos
30%	Con la orden de fabricación de equipos
20%	Con equipamiento en el sitio del proyecto.
10%	Con la instalación y Puesta en marcha de la planta de tratamiento.

Obra Civil: 30% como anticipo al inicio de la construcción y 70% mediante la presentación de cuentas de avance.

**B. Otros términos y condiciones**

1. Esta oferta será válida por 30 días.
2. Para la fabricación y entrega de equipos 12 semanas desde que se recibe el adelanto correspondiente a la solicitud de fabricación.
3. Entrega final del proyecto: 4 semanas desde que la obra civil se encuentre terminada y los equipos se encuentren en el proyecto.

4. Los planos constructivos serán entregados tres semanas después de la firma del contrato y recibido el primer adelanto.
  
5. Si por alguna razón no imputable a ENTECH S.A., la planta no pudiese arrancarse 15 días después de instalados todos los equipos, el cliente deberá cancelar el 100% del valor contratado. Por su parte ENTECH S.A. mantiene su compromiso de asistir y brindar toda la asesoría técnica necesaria para el arranque de la planta una vez se hayan superado los problemas externos a la responsabilidad de ENTECH S.A y que originaron el atraso.

**ANEXO 5.**

**PLAN DE RESOLUCION DE CONFLICTOS Y QUEJAS**

Programa: Plan de Resolución de Conflictos

Proyecto: Vistas de la Ciudad

Promotor: Transporte alquileres y equipos S.A.

Ubicación: Sector de Lucha Franco, Corregimiento de Las Cumbres, Distrito y Provincia de Panamá

### **Objetivo**

Establecer un protocolo de acción, con el objetivo de resolver cualquier inconveniente o discrepancia generada entre la empresa promotora y vecinos del proyecto.

### **Procedimiento de atención de conflictos.**

El procedimiento para la atención de las quejas o del presente plan, debe ser aplicado para todas la quejas recibidas las cuales son generadas por las obras realizadas como parte del proyecto. Ya que un conflicto es generado por alguna queja con el desarrollo del proyecto.

### **Alcance**

El procedimiento es aplicable a todos los reclamos recibidos de personas naturales, jurídicas y organizaciones que estén dentro del área de influencia y que se deban a las actividades del Proyecto.

### **Clasificación de queja**

Tiene como objeto definir el mecanismo para la gestión de quejas y reclamos del proyecto. Su principio fundamental es que se debe dar respuesta a todas las quejas y reclamos que se reciban. El procedimiento para la atención de las quejas y reclamos se determina de acuerdo al tipo de queja o reclamo que presente la población, estos son los siguientes:

- Reclamaciones provenientes de la ejecución del proyecto,
- Reclamaciones de rápida resolución y
- Reclamaciones no relacionadas directamente con la ejecución del proyecto.

### **Procedimiento de atención**

En ese sentido, una vez recibida la queja se debe aplicar una serie de pasos que no deben durar más de 30 días para el caso de las quejas o reclamaciones provenientes de la ejecución del proyecto, en el caso de las quejas o reclamaciones de rápida solución se deben realizar 3 pasos, en un tiempo de 3 días y en el caso de las quejas o reclamaciones que no están relacionadas con el proyecto, se realizará un solo paso, en un día.

### **Protocolo de atención**

Para tramitar las quejas o conflictos el presunto afectado podrá iniciar el proceso con alguna de las siguientes medidas:

Correo electrónico

Nota formal

Entrevista

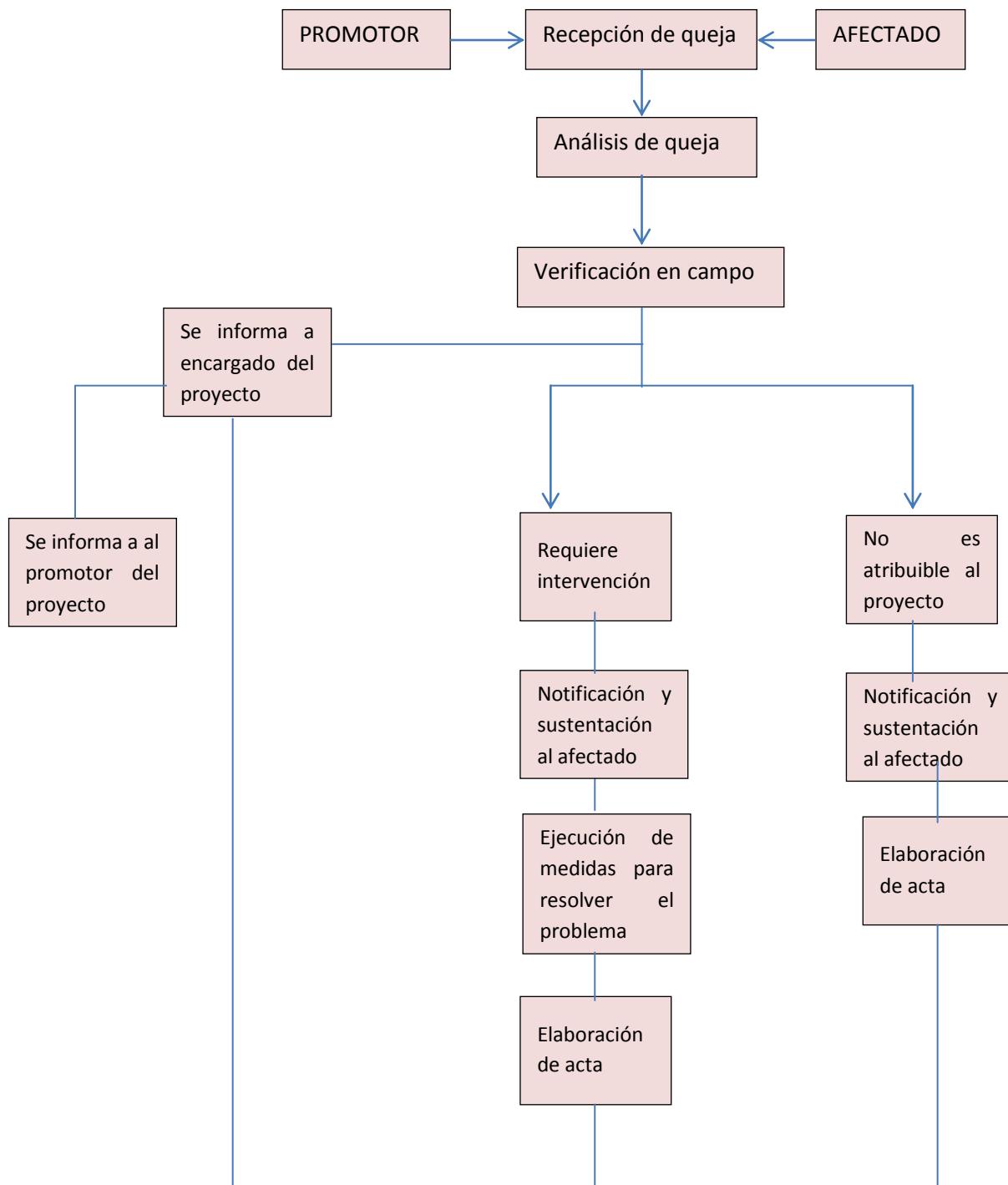
### **Responsable de atención**

Indistintamente de la clasificación de la queja, el responsable de su recepción y atención es el Ingeniero o Profesional Residente del proyecto.

La ejecución del procedimiento de atención de las quejas y reclamos y resolución de conflicto para el proyecto, es responsabilidad del siguiente personal, con sus cargos y funciones.

Nombre	Profesión	Cargo	Funciones
Profesional Residente del proyecto	Ing. Civil/ Arquitecto	Responsable del proyecto	<ul style="list-style-type: none"><li>- Supervisar ejecución del procedimiento</li><li>- Revisión y presentación de informes</li></ul>
Por asignar	Profesional de Recurso Humano	Encargada de la gestión social del proyecto.	<ul style="list-style-type: none"><li>- Atender todas las quejas recibidas</li><li>- Dar respuesta a todas las quejas recibidas.</li></ul>

## Esquema de atención de quejas y resolución de conflictos

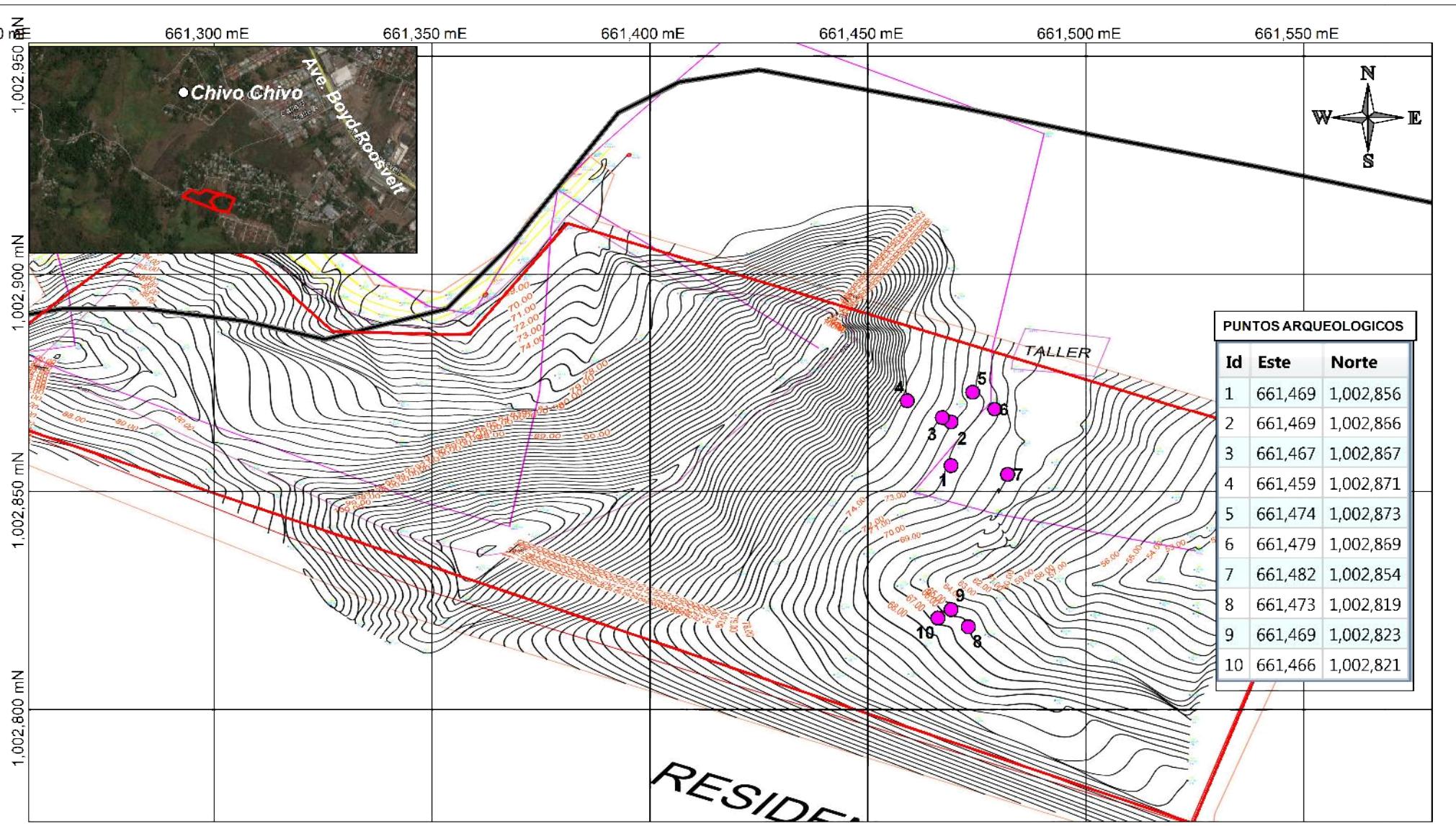


## Atención de Quejas y Reclamos

Recepción de las quejas, reclamos por la Comunidad		Recepción de las quejas canalizadas y/o solicitadas por el Promotor	
1. Notificación al Supervisor 2. Análisis de la Información de la queja presentada 3. Comunicación al Supervisor de la Obra 4. Reunión e Inspección con el responsable de atender la queja		1. Notificación al Supervisor 2. Análisis de la Información de la queja presentada 3. Reunión e Inspección con el responsable de atender la queja	
Requiere Medida Correctiva	No requiere Medidas	Requiere Medida Correctiva	No requiere Medidas
1. Se notifica al reclamante	1. Se notifica al reclamante	1. Se notifica al reclamante	1. Se notifica al reclamante
2. Se realiza la acción correctiva	2. Se realiza la acción correctiva	2. Se realiza la acción correctiva	2. Se realiza la acción correctiva
3. Se realiza informe y cierre de queja		3. Se realiza informe y cierre de queja	
<b>Se notifica al Promotor</b>		<b>Se notifica al Supervisor y Promotor</b>	

**ANEXO 6.**

**MAPA ARQUEOLÓGICO**



GRUPO CAMSA Panamá  
CONSULTORES AMBIENTALES Y MULTISERVICIOS S.A.  
E-mail: roderickgutierrez@grupocamsa.com - camsapanama@gmail.com

Referencia  
Plano Topográfico  
suministrado por el Promotor  
Datum UTM Wgs-84

0 40 80

metros

Escala 1:1250

#### Leyenda

Puntos  
Arqueológicos

— Accesos

Projecto

#### Mapa Arqueológico

Proyecto: Vistas de la Ciudad

Promotor: Transportes, Alquileres y  
Movimientos S.A.

**ANEXO 7.**

**NOTA ACLARATORIA**

Panamá 28 de octubre de 2015

Ingeniero  
Alex Cruz  
Director de Evaluación y Ordenamiento Ambiental  
Ministerio de Ambiente  
ESD

Estimado Ingeniero Cruz:

Por medio de la presente me complace el saludarlo y a la vez desearle éxitos en su delicadas funciones.

A principio de este año, presentamos a esta dirección el Estudio de Impacto Ambiental Categoría II de proyecto denominado "**VISTAS DE LA CIUDAD**", localizado en el sector de Lucha Franco, Corregimiento de Las Cumbres, Distrito y Provincias de Panamá, ubicado en la **Finca N° 515**, con el Código de Ubicación 8A00.

La finalidad de esta nota es la necesidad de aclarar el siguiente hecho:

1. Como podrá observar en el expediente de Estudio de Impacto Ambiental Categoría II el proyecto tiene como denominación "**VISTAS DE LA CIUDAD**";
2. En la nota DIEORA-DEIA-AP-0139-0608-15 su dirección solicito, entre otros, que se aportaran los siguientes documentos:
  - a. Aval de la Autoridad del Tránsito y Transporte Terrestre.
  - b. Certificación del Instituto de Acueductos Y Alcantarillados Nacionales;
  - c. Asignación de Uso de Suelo para la Finca por parte de la Autoridad competente.
3. Como podrá ver en la nota N° 367 Cert-DNING del IDDAN y el documento por el cual se solicita la aprobación del Esquema de Ordenamiento Territorial al MIVIOT, en ambas se utiliza el nombre "**MIRADOR**". Este es el nombre comercial del proyecto "**VISTAS DE LA CIUDAD**" el cual está en la fase de evaluación en su Dirección y que se desarrollará en la **Finca N° 515**, Código de Ubicación 8A00, localizado en el sector de Lucha Franco, Corregimiento de Las Cumbres, Distrito y Provincias de Panamá.

Esperando que la presente nota aclare cualquier duda que pueda surgir de esta última documentación presentada, nos despedimos de usted,

Atentamente,



Franklin A. Chalmers Hermes  
Cedula: 8-455-360

Yo, Licda. Juliett Osorio, Notaria Pública Novena del Circuito de Panamá, con Cédula No. 8-321-334,

**CERTIFICO:**

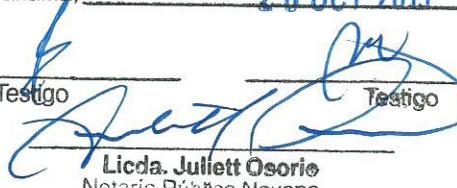
Que dada la certeza de la identidad del (los) sujeto(s) que firmó (firmaron) el presente documento, su(s) firma(s) es (son) auténtica(s).

Panamá,

**28 OCT 2015**

Testigo

Testigo



Licda. Juliett Osorio  
Notaria Pública Novena...



**ANEXO 8.**

**ACTUALIZACIÓN DE REGISTRO PÚBLICO DE LA SOCIEDAD Y PROPIEDAD**



## Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: YADINEL ORTEGA  
GONZALEZ  
FECHA: 2015.10.16 09:05:28 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

No. 352227

### CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA

CON VISTA A LA SOLICITUD

454955/2015 (0) DE FECHA 16/10/2015

QUE LA SOCIEDAD

TRANSPORTES, ALQUILERES Y MOVIMIENTOS, S.A. (TRAMSA)

TIPO DE SOCIEDAD: SOCIEDAD ANONIMA

SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOLIO N° 802242 (S) DESDE EL MIÉRCOLES, 08 DE MAYO DE 2013

- QUE LA SOCIEDAD SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS CARGOS SON:

SUSCRIPtor: MIGUEL HERAS CASTRO

SUSCRIPtor: THAIS CHALMERS HERMES

DIRECTOR: FRANKLIN CHALMERS HERMES

DIRECTOR: MIGUEL HERAS CASTRO

DIRECTOR: SION GADELOFF ATTIA

PRESIDENTE: FRANKLIN CHALMERS HERMES

TESORERO: SION GADELOFF ATTIA

SECRETARIO: MIGUEL HERAS CASTRO

AGENTE RESIDENTE: THAIS CHALMERS HERMES

- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ:

EL PRESIDENTE SERÁ EL REPRESENTANTE LEGAL DE LA MISMA Y EN SU AUSENCIA LO SUSTITUIRA EL SECRETARIO Y EN AUSENCIA DEL SECRETARIO LO SUSTITUIRA EL TESORERO.

- QUE SU CAPITAL ES DE ACCIONES SIN VALOR NOMINAL

- DETALLE DEL CAPITAL:

EL CAPITAL SOCIAL ES DE TRESCIENTAS ACCIONES 300 SIN VALOR NOMINAL. LAS ACCIONES SERÁN NOMINATIVAS.

- QUE SU DURACIÓN ES PERPETUA

- QUE SU DOMICILIO ES PANAMÁ, PROVINCIA PANAMÁ

EXPEDIDO EN LA PROVINCIA DE PANAMÁ EL VIERNES, 16 DE OCTUBRE DE 2015 A LAS 09:00

AM.

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1400604874

Este documento ha sido firmado con firma electrónica calificada por YADINEL ORTEGA GONZALEZ.



La autenticidad de este documento puede ser verificada en el Servicio Web de Verificación: <https://www.registro-publico.gob.pa>



## Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: TUARE JOHNSON  
ALVARADO  
FECHA: 2015.10.28 11:50:03 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

No. 357401

*Tuare Johnson*

### CERTIFICADO DE PROPIEDAD

#### DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 473243/2015 (0) DE FECHA 27/10/2015/VI.

#### DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) SAN MIGUELITO CÓDIGO DE UBICACIÓN 8A00, FOLIO REAL N° 515 (F)  
CORREGIMIENTO SAN MIGUELITO, DISTRITO SAN MIGUELITO, PROVINCIA PANAMÁ.

SUPERFICIE DE: 2 ha 7521 m<sup>2</sup> 20 dm<sup>2</sup>.

VALOR DEL TRASPASO: B/.275,000.00.

LINDEROS Y MEDIDAS:SEGUN INSCRIPCION NUMERO 2 DEL TOMO 8 P.F. FOLIO 364 INSCRITOS EL 29 DE OCTUBRE DE 1980.

NORTE:LIMITA CON EL LOTE NUMERO SIETE Y MIDE Y MIDE EN LINEA RECTA DOSCIENTOS SEIS METROS CON SETENTA Y DOS CENTIMETROS; SUR:LIMITA CON EL LOTE NUMERO CINCO Y MIDE EN LINEA RECTA DOSCIENTOS NOVENTA Y DOS METROS CON T.....CENTIMETROS; ESTE:LIMITA CON EL LOTE NUEMERO SEIS....", CAMINO DE ..... Y MIDE EN LINEA RECTA CIENTO TRES METROS CON SETENTA CENTIMETROS.....; POR EL OESTE:LIMITA CON CAMINO DE LOS CALLEJONES, LOTE NUMERO ....Y MIDE EN LINEA QUEBRADA CIENTO SETENTA Y NUEVE METROS CON ....TA Y SEIS CENTIMETROS.

#### TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)

TRANSPORTES, ALQUILERES Y MOVIMIENTOS, S.A. (RUC 802242) TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD

#### GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

**RESTRICCIONES:** RESTRICCIONES: ARTICULOS NO.70, 71, 72, 140, 141, 142, 143 CODIGO AGRARIO NO.164 CODIGO ADMINISTRATIVO Y NO.4 DEL DERECHO DE GABINETE NO.35 DEL 6 DE FEBRERO DE 1969, PARA DEMAS DETALLES VEASE TOMO NO.8 FOLIO NO.364..

**CONSTITUCIÓN DE HIPOTECA DE BIEN INMUEBLE:** DADA EN DADA EN PRIMERA HIPOTECA Y ATICRESIS HIPOTECA Y ANTICRESIS A FAVOR DE TOWERBANK INTERNATIONAL, INC. POR LA SUMA DE CIENTO NOVENTA Y DOS MIL QUINIENTOS BALBOAS (B/. 192,500.00) Y POR UN PLAZO DE 60 MESES UNA TASA EFECTIVA DE 6.8154% UN INTERÉS ANUAL DE 6.50%. INSCRITO AL ASIENTO NÚMERO 4 DEL FOLIO (INMUEBLE) SAN MIGUELITO CÓDIGO DE UBICACIÓN 8A00, FOLIO REAL N° 515 (F), EN EL NÚMERO DE ENTRADA 198304/2015 (0) DE FECHA 12/05/2015.

#### ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES.

**LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGА EN PANAMÁ EL DÍA MIÉRCOLES, 28 DE OCTUBRE DE 2015 11:09 AM, 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**

Este documento ha sido firmado con firma electrónica calificada por TUARE JOHNSON ALVARADO.



La autenticidad de este documento puede ser verificada en el Servicio Web de Verificación: <https://www.registro-publico.gob.pa>