

**Panamá, 9 de octubre de 2019**

**Domiluis Dominguez**

**Director**

**Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental**

**Ministerio de Ambiente**

**Ciudad de Panamá**

**Estimado Director:**

En atención a su nota **DEIA-DEEIA-AC-0157-1109-2019** notificada el 19 de septiembre de 2019 donde nos solicita la primera información aclaratoria al Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría II, titulado "MASTER PLAN PACORA", a desarrollarse en el corregimiento de Las Garzas, distrito y provincia de Panamá, presentamos a su consideración las respuestas correspondientes en el mismo orden como sigue:

**PREGUNTA 1:**

- a. Presentar Registro Público de la propiedad actualizado con la ubicación correcta de la finca.*
- b. Realizar y presentar nuevamente los Avisos de Consulta Pública correspondientes al proyecto con la ubicación correcta del mismo.*

**RESPUESTA 1:**

- a. Se hizo la solicitud de actualización de la ubicación en el corregimiento de Las Garzas ante la ANATI para que esta a su vez diera esas instrucciones al Registro Público por lo que una vez se oficialice dicha actualización en el Registro Público presentaremos el Certificado de Registro Público de Propiedad correspondiente debidamente actualizado. Adjuntamos la nota de solicitud recibida por ANATI y su hoja de control de servicio (Anexo 1)
- b. Se adjuntan la nota de recibido de los avisos originales de periódicos entregados en la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental, así como archivos digitales de los Avisos de Consulta Pública de los periódicos y del fijado y desfijado del tablero municipal con la ubicación corregida. (Anexo 2)

## **PREGUNTA 2:**

- a. Presentar coordenadas UTM con su respectivo Datum de referencia, del sitio de disposición dentro de la finca previo a su disposición final en etapa de construcción y del sitio de disposición en etapa de operación.

## **RESPUESTA 2:**

- a. El sitio de disposición dentro de la finca previo a su disposición final tanto en la etapa de construcción como en la etapa de operación será un punto conveniente para su recolección por los camiones que dispondrán finalmente de esos materiales producto de poda, limpieza y mantenimiento de las áreas verdes y se ha previsto que este ubicado cerca de la calle interna de acceso proyectada de manera tal que permita la maniobrabilidad de los camiones y del material. Aunque no se dispone en este momento del diseño final de las facilidades administrativas y de servicios a los futuros clientes, así como del área de futuros estacionamientos hemos estimado prudente indicar como referencia preliminar el punto de coordenadas Norte 1007540.700 Este 691793.254 de dicho sitio de disposición temporal.

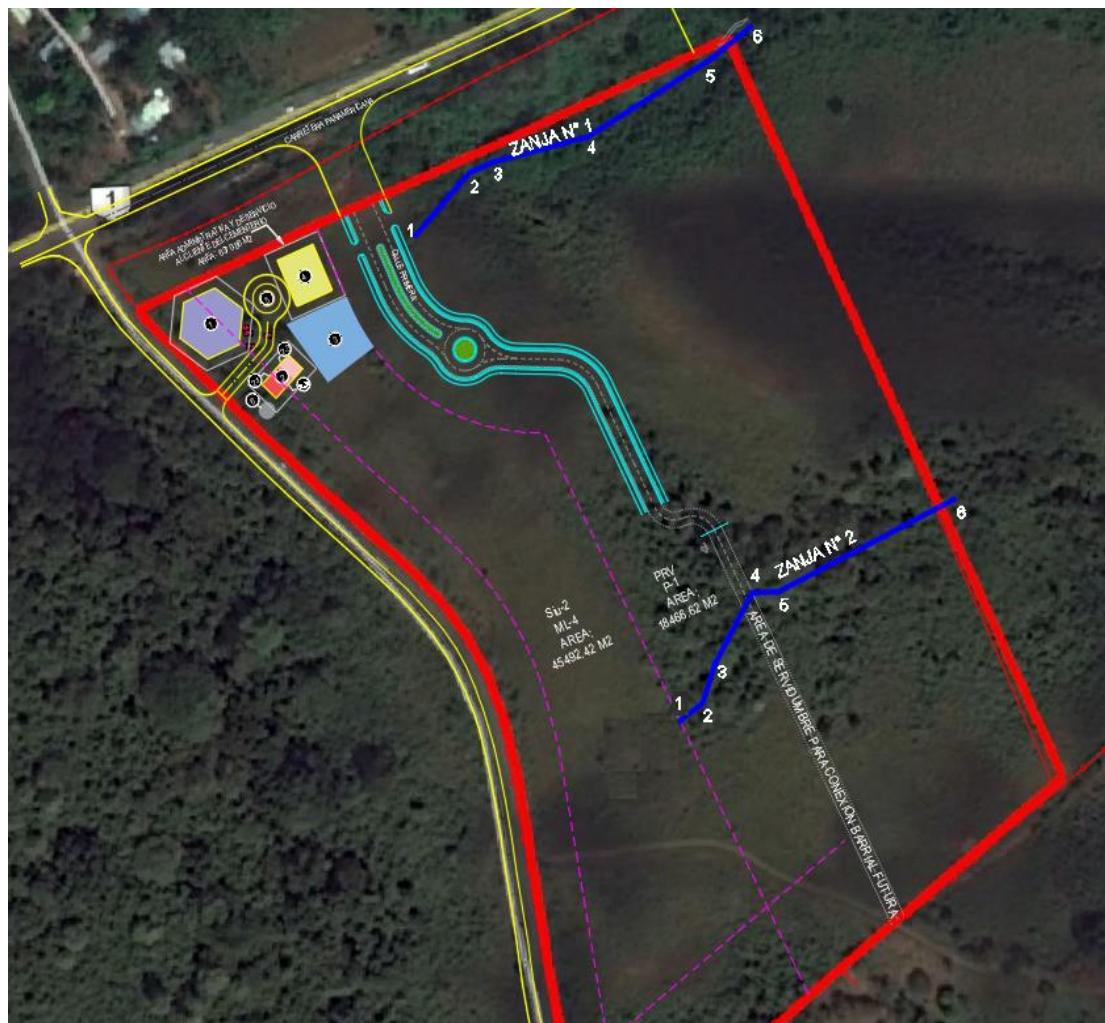


### **PREGUNTA 3:**

- a. Presentar coordenadas de ubicación UTM con su respectivo Datum de referencia de las depresiones naturales situadas en el terreno propuesto para el desarrollo del proyecto.
  - b. Indicar si dichas depresiones se encuentran del área a nivelar. En caso de que dichas depresiones se encuentren dentro del área a nivelar y de que las mismas presentan cobertura vegetal, deberá:
    - Indicar el alcance de la intervención de dichas depresiones naturales y presentar medidas de mitigación para la actividad.

### **RESPUESTA 3:**

- a. Se presenta abajo una imagen Google con la ubicación de las dos zanjas y el cuadro de coordenadas correspondientes.



Zanja N° 1	Zanja N° 2
Pto 1 Este 691883.276 Norte 1007623.042	Pto 1 Este 692018.296 Norte 1007381.238
Pto 2 Este 691911.486 Norte 1007654.705	Pto 2 Este 692031.892 Norte 1007391.396
Pto 3 Este 691924.023 Norte 1007660.208	Pto 3 Este 692037.751 Norte 1007410.143
Pto 4 Este 691972.802 Norte 1007672.749	Pto 4 Este 692057.359 Norte 1007446.308
Pto 5 Este 692035.831 Norte 1007711.119	Pto 5 Este 692070.919 Norte 1007446.789
Pto 6 Este 692057.137 Norte 1007727.895	Pto 6 Este 692161.892 Norte 1007492.949
Coordenadas UTM WGS-84	

- b. Las depresiones naturales no están dentro del área a nivelar por lo que no serán intervenidas en esta etapa del proyecto. A futuro, el desarrollo de los Macro lotes Industrial, Comercial y Residencial deberán presentar sus propios estudios de impacto ambiental y considerar en ese momento si se intervendrán o no estas depresiones.

#### **PREGUNTA 4:**

*En la página 94 del EsIA punto f. Construcción de Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) se indica "El proyecto Master Plan Pacora contempla un sistema de tratamiento con una Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) para recibir las aguas domésticas que generará el proyecto en su etapa de operación [...]" . Sin embargo, no se incluye la memoria técnica de la planta de tratamiento de aguas residuales. Por lo que se solicita que se presente dicha información.*

#### **RESPUESTA 4:**

En esta etapa del proyecto aun no se cuenta con el diseño final ni memoria técnica de la Planta de Tratamiento que se construirá e instalará, sino que se tiene previsto que en la etapa de planificación se harán estos planos y memoria técnica como parte

de los diseños de todas las infraestructuras y edificaciones del cementerio. Sin embargo, se adjunta la memoria técnica preliminar de la PTAR. (Anexo 3)

#### **PREGUNTA 5:**

- a. Indicar la fuente hídrica de la cual se abastecerán para realizar las labores de control de polvo.*

#### **RESPUESTA 5:**

- a. Las labores de control de polvo se harán incluyendo la contratación de un proveedor autorizado de agua cruda en cisternas que nos suministrará ese insumo y que deberá contar con los permisos de toma de agua cruda correspondientes.

#### **PREGUNTA 6:**

- a. Verificar y corregir el punto de Justificación de la Categoría del estudio de impacto ambiental, incluyendo todos los criterios que serán afectados por el desarrollo del proyecto.*

#### **RESPUESTA 6:**

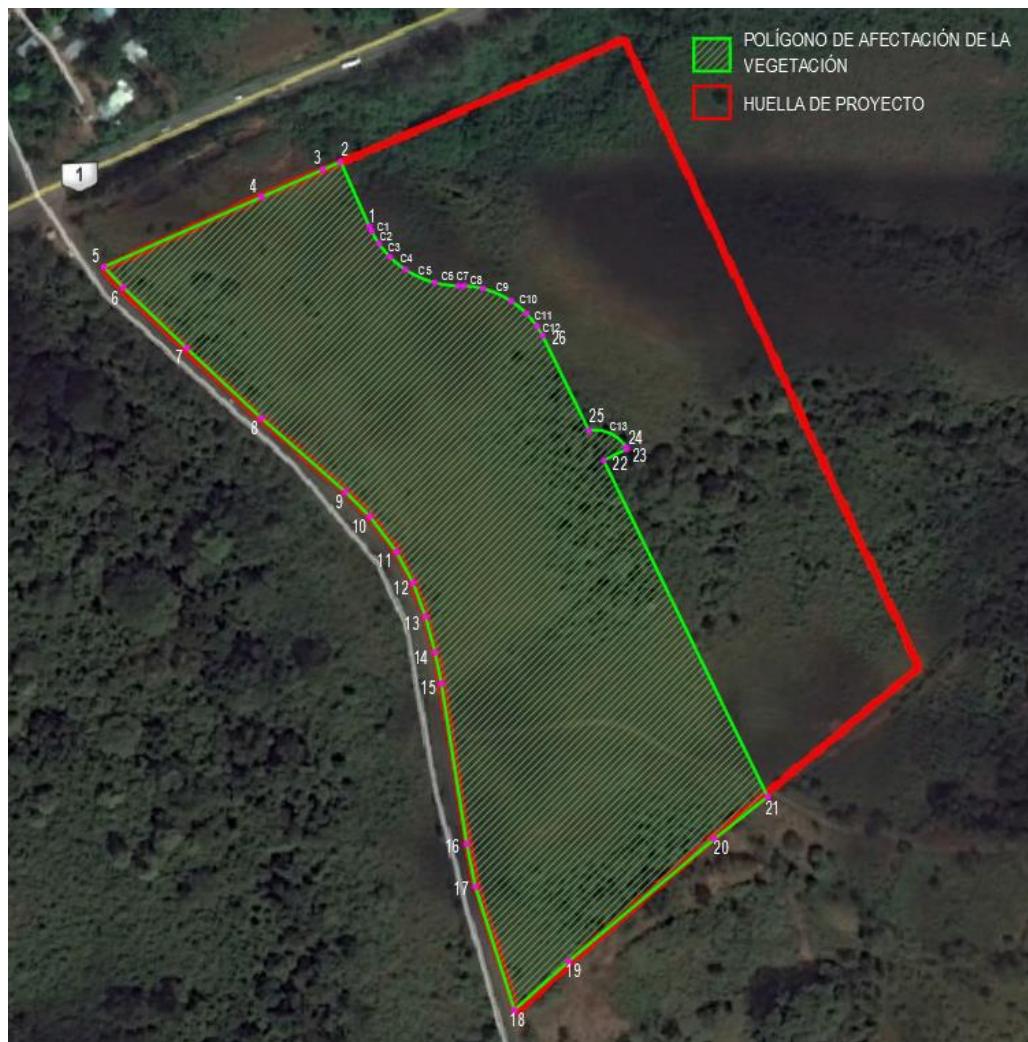
- a. El punto de Justificación de la Categoría del estudio de impacto ambiental no requiere ser corregido ya que solamente intervienen los Criterios 1 y 2 señalados en el estudio de impacto ambiental. Aunque se haya incluido el Cambio del Paisaje en la identificación de los impactos del proyecto este solamente corresponde al hecho de que actualmente en el terreno no hay edificaciones y que el proyecto contempla edificaciones lo cual implica un cambio de paisaje, pero es un cambio de paisaje que no corresponde al Criterio 3 que expresamente se refiere a impactos o alteraciones significativas sobre los atributos que dieron origen a un área protegida o sobre el valor paisajístico, estético y/o turístico de una zona, lo cual no aplica o no se cumple en el terreno del proyecto, ya que no es área protegida ni zona turística.

## PREGUNTA 7:

- a. Presentar las coordenadas UTM con su Datum de referencia del área de afectación de la vegetación indicando la superficie final a intervenir.

## RESPUESTA 7:

- a. Hubo un error en el cálculo del polígono de afectación de la vegetación indicado en la página 91, **punto b. Remoción de vegetación existente**. El área correcta es de 69,268.99 m<sup>2</sup> que corresponde a la sumatoria descrita en la página 90. Abajo mostramos la imagen actualizada del polígono de afectación de la vegetación versus la huella del proyecto, con los puntos del polígono de afectación de la vegetación, así como el cuadro de coordenadas correspondientes, la Figura 5-3 y el Cuadro 5-3 actualizados de áreas de afectación de vegetación.



Polígono de Afectación Directa de la Vegetación Vs. Huella del Proyecto

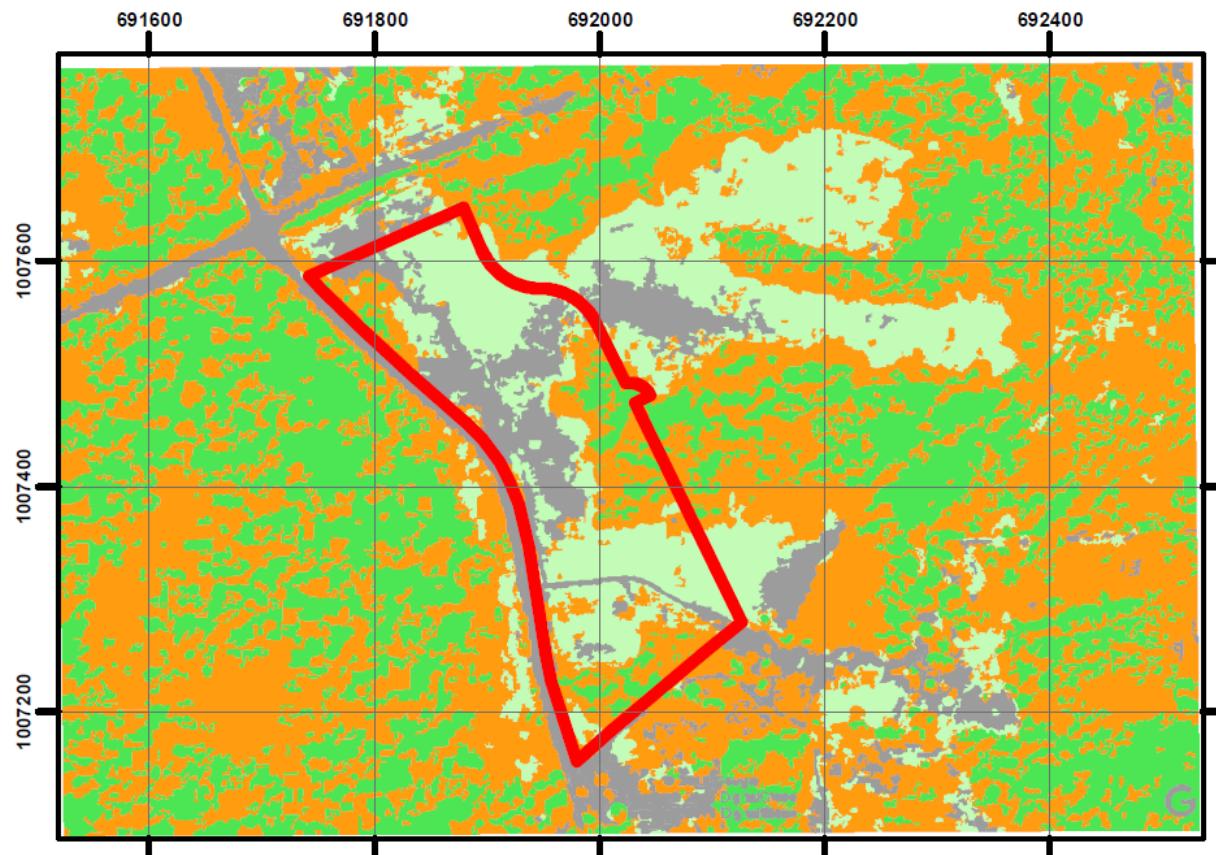
Fuente: Google Earth 2019

DATOS DE CAMPO POLÍGONO DE AFECTACIÓN DE LA VEGETACIÓN				
Nº DE PUNTO	DISTANCIA	RUMBO	ESTE	NORTE
1 - 2	40.99	N23° 57' 50.91"W	691895.276	1007610.100
2 - 3	11.50	S65° 59' 47.97"W	691878.626	1007647.558
3 - 4	38.73	S65° 59' 47.97"W	691868.121	1007642.880
4 - 5	99.95	S66° 01' 29.83"W	691832.743	1007627.127
5 - 6	16.33	S43° 20' 42.82"E	691741.417	1007586.513
6 - 7	50.99	S46° 08' 46.59"E	691752.625	1007574.638
7 - 8	59.35	S46° 53' 18.02"E	691789.395	1007539.311
8 - 9	64.67	S48° 45' 49.54"E	691832.719	1007498.753
9 - 10	20.22	S44° 37' 32.49"E	691881.349	1007456.126
10 - 11	25.71	S36° 52' 02.42"E	691895.551	1007441.737
11 - 12	20.45	S28° 08' 07.94"E	691910.975	1007421.169
12 - 13	20.66	S20° 09' 38.19"E	691920.619	1007403.134
13 - 14	21.64	S15° 07' 21.71"E	691927.739	1007383.743
14 - 15	18.55	S11° 18' 52.29"E	691933.384	1007362.856
15 - 16	94.04	S8° 59' 15.54"E	691937.022	1007344.671
16 - 17	25.50	S11° 25' 08.66"E	691951.714	1007251.783
17 - 18	74.96	S17° 35' 42.34"E	691956.763	1007226.786
18 - 19	42.22	N48° 04' 08.21"E	691979.422	1007155.331
19 - 20	110.40	N49° 58' 13.07"E	692010.835	1007183.547
20 - 21	39.40	N51° 30' 57.99"E	692095.370	1007254.555
21 - 22	217.13	N25° 58' 30.96"W	692126.210	1007279.072
22 - 23	14.99	N64° 00' 30.02"E	692031.111	1007474.267
23 - 24	0.70	N25° 59' 41.12"W	692044.583	1007480.836
25 - 26	61.46	N25° 59' 57.03"W	692022.636	1007491.489

LAS COORDENADAS ESTAN EN EL DATUM UTM WGS 84.

DATOS DE CURVAS				
Nº DE CURVAS	DISTANCIA	RADIO	Delta	RUMBO
C1	3.12	56.73	3.15	N24° 40' 33"W
C2	8.31	56.74	8.39	N30° 26' 39"W
C3	9.99	56.76	10.08	N39° 40' 49"W
C4	11.85	56.79	11.95	N50° 41' 50"W
C5	18.70	56.83	18.85	N66° 05' 53"W
C6	13.86	56.86	13.97	N82° 30' 21"W
C7	3.11	148.37	1.20	S89° 16' 05"W
C8	11.19	54.51	11.76	N81° 24' 05"W
C9	17.92	54.48	18.85	N66° 05' 53"W
C10	11.36	54.44	11.95	N50° 41' 50"W
C11	9.58	54.42	10.08	N39° 40' 49"W
C12	6.40	54.40	6.74	N31° 16' 00"W
C13	25.46	20.43	71.40	N65° 09' 09"W
AREA = 6 HAS+ 9268.99 m <sup>2</sup>				

**Figura 5-3\_Polígono de Afectación Directa de la Vegetación**  
Fuente Mapa de Cobertura Vegetal y Uso de Suelo MiAmbiente



**Cuadro 5-3 Uso de suelo y Tipo de vegetación -Polígono a intervenir por actividades de construcción.**

<b>Tipo de Vegetación y Uso de Suelo</b>	<b>Superficie (Ha)</b>	<b>Representatividad (%)</b>
Bosque secundario mixto	0.658800	9.52
Rastrojo	1.781100	25.73
Herbazales	2.915199	42.08
Suelo Desnudo	1.571800	22.71
<b>TOTAL</b>	<b>6.926899</b>	<b>100</b>

**PREGUNTA 8:**

- a. *Presentar plano con la zona de protección e indicar las coordenadas UTM con Datum de referencia de dicha zona.*

**RESPUESTA 8:**

a. De acuerdo a lo planteado en el Decreto Ejecutivo N°150 del 28 de mayo de 2018, en su artículo 50, debe guardarse una zona de protección de no menos de 50.00 m con relación a cualquier edificación. Dicho artículo está fundamentado en la necesidad de separar aquellas áreas de enterramiento, de las edificaciones de cualquier tipo, casas, comercios, entre otros. Tomando en cuenta esto, el macro lote denominado ML-4, con un área de 45,492.42m<sup>2</sup> corresponde al lote cuyo uso es para el cementerio.

Las zonas de protección de 50.00 m con relación a las edificaciones futuras, ya que no hay existentes en esa cercanía, fueron consideradas de acuerdo al plano adjunto y sus datos. Hacia el Este, el área denominada como área verde (18,466.62m<sup>2</sup>) coincide con la zona de 50.00m de protección desde el límite del área de

enterramiento del cementerio hacia los usos colindantes de los macro lotes ML1, ML2 y ML3 en donde en el futuro pudiese haber edificaciones.

El área frontal Norte del lote del cementerio, colinda con la carretera Panamericana cuya servidumbre es de 100.00m, por lo que solo con la servidumbre queda superada el área de protección de 50.00m. Es importante hacer notar que el cementerio cuenta con edificaciones que son propias del cementerio (capilla, área de cremaciones, sala de ventas) a las que no aplica el criterio de separación o protección porque son instalaciones propias de la actividad del cementerio.

El área lateral Oeste del polígono colindante con la servidumbre de la Calle San Diego, también guarda un área de protección en la que se contempló como parte de la misma al área de la servidumbre de la Calle San Diego, establecida catastralmente en 20.00 m, más el área de retiro mínimo frontal que debe dejar cualquier lote colindante con una calle (retiro frontal establecido por MIVIOT en 5.00 m mínimo a partir de la línea de propiedad (Resolución N°169-2004)), con lo que se constituye una separación de 25.00m con relación a la línea de propiedad del polígono del cementerio ML4. Dado que la zona de protección debe ser 50.00m hacia las posibles edificaciones, dentro del polígono ML4 se dejaron 25.00m de protección para completar los 50.00m desde la posible zona de enterramiento hacia cualquier edificación del otro lado de la calle San Diego.

El área posterior al Sur, contempla los 50.00 m de protección entre el límite del área de enterramiento y el lindero del polígono de la propiedad.

Adjunto presentamos el plano demostrativo del área de protección con el cuadro de coordenadas correspondiente. (Anexo 4)

#### **PREGUNTA 9:**

- a. *Realizar monitoreo de la calidad del aire y ruido en la comunidad de San Diego y presentar los informes con los resultados respectivos.*

#### **RESPUESTA 9:**

- a. Se adjunta informe de resultados de monitoreo de aire y ruido adicional solicitado.  
(Anexo 5)

**PREGUNTA 10:**

- a. Presentar el *Plan de Manejo Ambiental* actualizado, indicando la frecuencia y cantidad de monitoreos a realizar en la etapa de operación.

**RESPUESTA 10:**

- a. Abajo se muestra la Tabla 10-2 actualizada en Monitoreo de Calidad del Aire incluyendo el monitoreo de calidad del aire cada 6 meses durante los primeros 2 años de operación del proyecto.

Plan de Monitoreo	Actividad de Monitoreo	Parámetros	Periodo de Ejecución	Frecuencia					Responsable de Ejecución
				T	SE	A	O	U	
<b>Monitoreo de las Emisiones Vehiculares</b>									
	Medición de las emisiones vehiculares (1 sitio/1 monitoreo anual/2 años)	Emisiones reguladas en la normativa	Construcción			X			Promotor
<b>Monitoreo de Calidad de Aire</b>									
	Monitoreo anual de la calidad del aire en el área del proyecto (1 sitio/1 medición/2 años)	PM10, NOx y SO <sub>2</sub>	Construcción			X			Promotor
	<i>Monitoreo anual de la calidad del aire en el área del proyecto (2 sitios/1 medición/2 años)</i>	<i>PM10, NOx y SO<sub>2</sub></i>	<i>Operación</i>		X				<i>Promotor</i>

**PREGUNTA 11:**

*En el punto 10.6 Plan de Prevención de Riesgo página 258 no se incluye el riesgo sanitario por mala manipulación u operación del cementerio. Por lo que se solicita incluir este riesgo y presentar las acciones o medidas a implementar en caso de ocurrir.*

**RESPUESTA 11:**

El Riesgo Sanitario por mala manipulación u operación del cementerio en términos generales abarca el nivel de los trabajadores, la población y el medio ambiente. Sin

embargo el diseño de distribución de los espacios de las actividades y servicios del cementerio incluyen las medidas de protección a la población y el medio ambiente establecidas en las normas establecidas en el Decreto Ejecutivo 150 y medidas preventivas como una zona de protección de 50 metros y en cuanto al manejo de emisiones al aire y tratamiento y disposición de aguas residuales a través del uso de tecnologías que cumplan con las normas establecidas de calidad de aire y Reglamento COPANIT 24-99 de reutilización de aguas residuales tratadas, con lo cual el riesgo sanitario por mala manipulación u operación del cementerio queda circunscrita al nivel de los trabajadores del mismo.

En este sentido se aplicarán las medidas preventivas de salud ocupacional contenidas en el propio Decreto Ejecutivo 150 y en las siguientes acciones bajo los criterios de capacitación, uniforme de trabajo, procedimientos de trabajo y control médico:

1. Se contará con personal especializado y capacitado en servicios funerarios, inhumación, exhumación e incineración.
2. Se contará con equipos de bioseguridad para los trabajadores (mascarillas, batas, guantes, gafas protectoras, delantales, trajes térmicos, etc.)
3. Se mantendrán los controles de salud en el centro de salud del área.
4. La administración mantendrá el listado actualizado de las personas que se dedican a las actividades en el cementerio
5. El personal contara con carné de salud y capacitación (Conocidos como carné blando y carné verde)
6. Mantener una comunicación con las autoridades sanitarias locales y regionales encargadas de velar por que se realicen las inspecciones periódicas cuando lo consideren conveniente

**Adicionalmente en este aspecto el Decreto Ejecutivo 150 en sus artículos 62,64,72 y 78 establece obligaciones que guardan relación con estos criterios los cuales tienen que cumplirse.**

**PREGUNTA 12:**

- a. *Indicar el manejo que se dará a los vapores liberados productos de las cremaciones.*

**RESPUESTA 12:**

- a. El horno de cremación que se utilizará está compuesto por 2 cámaras, la de proceso (también llamada de combustión o cámara primaria), y la de poscombustión (cámara secundaria), cada una con su quemador. En la cámara de proceso se deposita el cuerpo a cremar y trabaja a una temperatura aproximada de 850°C. En la cámara de poscombustión se queman los humos y olores provenientes de la primera cámara. No emana humo negro, emana vapor de agua, y se cumple con los parámetros permitidos según la normativa contemplada en los artículos 68 y 69 del Decreto Ejecutivo 150 de 28 de mayo de 2018 “Que aprueba las normas técnicas en materia de salud pública para la ubicación, construcción y operación de cementerios, casas de cremación, funerarias así como el transporte y traslado nacional e internacional de cadáveres y restos humanos y dicta otras disposiciones” donde define los requisitos y límites máximos de emisión que deberán cumplir los hornos de cremación.

**Artículo 68.** Todo horno crematorio que al efecto se instale deberá cumplir con los siguientes requisitos:

1. Las cámaras de combustión y revestimientos deben ser lo más herméticos posibles y operar a presiones reducidas para disminuir al mínimo la liberación de gases de combustión.
2. Deberá alcanzar una temperatura mayor a 850°C.
3. Todo horno crematorio deberá ser hermético y poder reducir a cenizas el cadáver o los restos en un período no mayor de 4 horas.

**Artículo 69.** Todo horno crematorio debe cumplir con los siguientes límites máximos de emisión:

Contaminantes y sustancias	Límite superior permisible
Partículas totales	50 miligramos por metro cúbico
Monóxido de carbono	100 ppm por volumen
Ácido clorhídrico	100 a 93% de ppm por volumen o porcentaje de reducción
Dióxido de azufre	55 ppm por volumen
Policlorodibenzodioxinas	25 nanogramos por metro cúbico

Las emisiones, como se mencionó, no representan ningún peligro para la salud, ni para el medio ambiente y no generan olores molestos.

**PREGUNTA 13:**

- a. *Realizar encuestas en la comunidad de San Francisco e incluir los resultados en el análisis de las encuestas presentado en el estudio de impacto ambiental.*

**RESPUESTA 13:**

- a. Se efectuó trabajo de campo adicional para incluir encuestas en la comunidad de San Francisco que consistió en 10 encuestas a los pobladores de esa área; cantidad considerada suficiente para efectos del análisis social y estadístico. Los resultados de estas encuestas adicionales se incorporaron en el análisis de la sección 10.5 del Estudio de Impacto Ambiental, el cual, ya actualizado se adjunta a esta nota y además se adjuntan escaneadas las 10 encuestas adicionales mencionadas (Anexo 6)

**PREGUNTA 14:**

- a. *Aunque sean proporcionales las descripciones del porcentaje del recurso vegetacional en el área del proyecto, la Tabla 7-1 no coincide con lo descrito en el cuadro 6-2, por lo que se sugiere aclarar estos valores.*

**RESPUESTA 14:**

- a. La Tabla 7-1 y el cuadro 6-2 reflejan la misma condición; solo hay un pequeñísimo error de dedo en la Tabla 7-1 en el valor de área de la cobertura Suelo Desnudo que debe ser 2.2535 (has) en vez de 2.2530 (has) y el área total debe ser 12.3997 (has) en vez de 12.3992 (has). Los valores del Cuadro 6-2 están todos correctos y todos los demás valores de la Tabla 7-1 están correctos.

**PREGUNTA 15:**

- a. *La sociedad Pacora del Este Development, S.A. deberá presentar un estudio del nivel freático del polígono del proyecto.*  
b. *Indicar el manejo adecuado de las aguas residuales que se generen en las actividades constructivas.*

**RESPUESTA 15:**

- a. El Estudio de Impacto Ambiental incluyó en sus anexos el Estudio de Suelos del área del proyecto indicando en todos los 7 hoyos de sondeos que el NIVEL FREATICO (NF) NO SE OBSERVO. Esto puede comprobarse en los perfiles de Perforación del Apéndice B del Estudio de Suelos, folios 399 a 412, donde se determina que las profundidades de los sondeos fueron entre 6.09 metros (hoyo 7) y 9.20 metros (hoyo 3) y para NF (nivel freático) no se observó, lo que significa que el nivel freático (NF) está por debajo de los 6 metros y hasta por debajo de los 9 metros. Sin embargo, en atención a la pregunta de esta aclaración se decidió efectuar 2 sondeos adicionales para corroborar los resultados anteriores y en efecto nuevamente se obtuvo el mismo resultado de No Observancia del Nivel Freático (NF) a profundidades de 4.65 metros (Hoyo B) y 5.80 metros (Hoyo A). Se adjuntan los perfiles de perforación originales y los adicionales contenidos en los apéndices B de los estudios de suelo correspondientes. (Anexo 7)
- b. Las aguas residuales que se van a generar en la etapa de construcción únicamente corresponden a las necesidades personales de los trabajadores de la obra y para ello el EsIA indica en su página 5-54 folio 106 que se utilizarán los servicios sanitarios portátiles a razón de 1 cada 15 trabajadores y que se contratará a una empresa autorizada para proveer esos servicios.

Se adjunta a esta nota los anexos correspondientes.

Atentamente,



Jorge Luis Diaz Nuñez

Representante Legal

Pacora del Este Development S.A.

## **INDICE DE ANEXOS**

### **Anexo 1:**

Nota de Solicitud a la ANATI de certificación de ubicación de la finca N° 30279571  
y Hoja de Control de Servicios de ANATI.

### **Anexo 2:**

Aviso de Consulta Pública

- Aviso de Consulta Pública (Primera Publicación)
- Aviso de Consulta Pública (Última Publicación)
- Nota de Recibido de los Avisos de Consulta Pública en Mi Ambiente.
- Fijado y Desfijado del Aviso de Consulta Pública en el Municipio de Panamá

### **Anexo 3:**

Memoria Técnica Preliminar de La Planta de Tratamiento de Aguas Residuales.

### **Anexo 4:**

Plano de la Zona de Protección.

### **Anexo 5:**

Informe de Resultados de Monitoreo Adicional de Calidad de Aire y Ruido Ambiental.

### **Anexo 6:**

Sección 10.5 actualizado con los resultados de las encuestas adicionales de la Comunidad de San Francisco y copia de las encuestas adicionales.

### **Anexo 7:**

Perfiles de Perforación Originales (Hoyo 1 a Hoyo 7) y Adicionales (Hoyo A y Hoyo B)

# **ANEXO 1**

Panamá 23 de septiembre de 2019

Señores

Autoridad Nacional de Administración de Tierras (ANATI)

Dirección Nacional de Mensura Catastral

E.S.M.

Señores:

Por este medio, yo; Ariel Polanco portador de la cedula de identidad 8-707-388 solicito ante su despacho se certifique la ubicación correcta de la Finca No. 30279571 con código de ubicación 8716, dicha finca según la certificación de Registro Público, aparece ubicada en el Corregimiento de Pacora, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá, pero en la actualidad se encuentra ubicada en el Corregimiento de Las Garzas, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá.

Adjunto a la presente solicitud, documentos que guardan relación con el trámite como requisito a la certificación correspondiente.

Copia de la Certificación de Registro Público

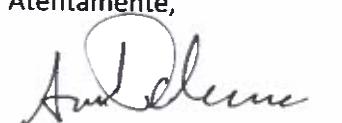
Copia de la Escritura de la Finca de Inscripción

Copia del Plano de la Finca

Copia del Plano del corregimiento que existe en contraloría donde está ubicada la finca

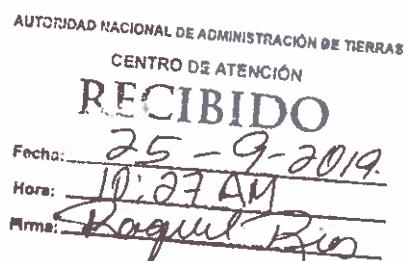
Copia de Ley 40 de 31 de mayo de 2017 donde se crea el corregimiento de las Garzas, segregado del corregimiento de Pacora

Atentamente,



Ariel Polanco

8-707-388



## **AUTORIDAD NACIONAL DE ADMINISTRACIÓN DE TIERRAS**

Teléfonos: 524-0434 / 524-0443

### **CENTRO DE ATENCIÓN A USUARIOS**

Horario: Lun-Vie 8:00am - 4:00pm

### **ANATI SEDE CENTRAL**

### **CONTROL DE SERVICIOS**

512-463302

Fecha / Hora	Solicitante / Remitente	Identificación	Teléfono
25-sep-19 10:27:01 a.m.	PACORA DEL ESTE DEVELOPMENT,S.A.	S/N	216-8040-
Presentado por:	ARIEL POLANCO	Cédula: 8-707-388	
<b>OBSERVACIONES</b>		<b>DESCRIPCION DEL SERVICIO</b>	
<b>SOLICITA CERTIFICACION DE CAMBIO DE CODIGO DE UBICACIÓN.</b> <b>ANEXA LOS SIGUIENTES DOCUMENTOS:</b> 1- SOLICITUD 2- COPIA DE CERTIFICACION DE REGISTRO PUBLICO DE LA FINCA 3- COPIA DE LA ESCRITURA No.2297 3- COPIA DEL PLANO DE LA FINCA 4- COPIA DE PLANO DEL CORREGIMIENTO 5- COPIA DE LA LEY 40 DE 31 DE MAYO DE 2017 DONDE SE CREA EL CORREGIMIENTO DE LAS GARZAS		<b>Certificación de ubicación de finca</b>	
<b>INSTITUCION</b>			
Persona Jurídica			
Finca	Tipo Finca	Cant. de Fincas	
30279571-8716	FOLIO REAL	1	
Ruc	Nro Trámite		
155668635-2-2018	S/N		
Enviado a:	<b>ANATI SEDE CENTRAL</b>		
Al departamento de:	<b>MAPOTECΑ</b>		
Funcionario Receptor del Centro:	Raquel Del Carmen Rios	CAU	Dirigido al funcionario: Juan Carlos Ventre

### **DOCUMENTACION ENTREGADA**

**Visite nuestro sitio web [www.anati.gob.pa](http://www.anati.gob.pa)**  
**Consulte el estado de su trámite entrando a la sección "Consulta de Trámites"**

# **ANEXO 2**

## Estrella Fugaz

# MiAmbiente ordena suspensión de proyecto eólico

Gustavo A. Aparicio O. | gustavo.aparicio@laestrella.com.pa | PANAMÁ

El ministro Milciades Concepción manifestó que una vez que la empresa corrija los incumplimientos, se le puede levantar la medida de suspensión

**E**l Ministerio de Ambiente (MiAmbiente) ordenó, a través de una resolución, la suspensión de los trabajos de construcción del parque eólico de Toabré, en Coclé.

El ministro Milciades Concepción explicó que la medida se aplicó debido al incumplimiento, por parte de la empresa, de compromisos del plan de manejo ambiental del estudio de impacto ambiental,

tal, previstos en esta etapa de construcción.

El funcionario informó que la acción asumida por la entidad fue notificada a la empresa a través de edicto emanado, y la paralización de los trabajos se hará efectiva a partir de hoy, jueves.

El caso es manejado por la Dirección Regional de MiAmbiente en la provincia de Coclé.

Concepción manifestó que

una vez que la empresa corrija los incumplimientos, se le puede levantar la medida de suspensión.

El proyecto está a cargo del consorcio Elecnor, una sociedad con participación de la panameña Recursos Eólicos, en un 70%, y la española Audax Renovables, en un 30%.

La empresa inició las obras de construcción para la primera fase de 66 megavatios



La primera fase tendrá una potencia instalada de 66 megavatios.

(MW) de potencia instalada de este parque eólico, que tiene una inversión total de \$177 millones, aproximadamente.

Contará con la instalación de 20 turbinas modelo Vestas V117 con un periodo de construcción máximo de 22 meses, incluyendo los 66 MW, dos subestaciones y una línea de evacuación de energía de 27 kilómetros, con una producción estimada de 240 gigavatios por hora (GWH) al año.

### Denuncia pública

El Parque Eólico Toabré, fue denunciado el pasado mes de julio por la abogada que representa a un grupo importante de dueños de los terrenos, durante la reunión de trabajo que realizó el Presidente Laurentino Cortizo, en Tambor, provincia de Coclé.

La abogada Nidia Álvarez Barrios, quien representa a las comunidades de Toabré, Túlú y el corregimiento el Pajonal, denunció la afectación de

2 mil hectáreas que presuntamente están siendo devastadas para la creación de este parque eólico.

En Panamá la empresa ha ejecutado diversos proyectos entre los cuales están la construcción del Hospital Rafael Hernández, las Policlínicas de Chepo y Chitrí, y la ampliación de la capacidad de transporte de la línea Mata de Nance-Veladero y Guasquitas-Veladero para la empresa Etesa.

## Ley de medicamentos, en sesión permanente

Gustavo A. Aparicio O.

gustavo.aparicio@laestrella.com.pa

PANAMÁ

**L**a Comisión de Salud de la Asamblea Nacional se declaró en sesión permanente para discutir el proyecto de ley 55, que modifica y adiciona artículos de la Ley 1 de 10 de

trumento jurídico de beneficio para las mayorías".

Las modificaciones propuestas en este proyecto impulsado por el Ejecutivo buscan enfrentar la problemática del desabastecimiento de medicamentos en las instalaciones públicas de salud.

Según Adams, en caso de desabastecimiento agudo, debe existir un mecanismo para la compra directa de estos en el extranjero, con todas las especificaciones legales en la industria.

## Ipaccop investiga dudosas donaciones

Gustavo A. Aparicio

gustavo.aparicio@laestrella.com.pa

PANAMÁ

**E**l director del Instituto Panameño Autónomo Cooperativo (Ipaccop), Adolfo Quintero, informó de que se investigan algunos actos "irregulares" de la pasada administración.

Quintero, quien acudió a la Comisión de Presupuesto de la Asamblea Nacional a sustentar el presupuesto de la

entidad —que para el 2020 será de \$16.5 millones—, dijo que se investigan diversos tipos de donaciones "irregulares" de bienes de la institución.

"No vemos adecuadas algunas donaciones de vehículos hacia algunas organizaciones no gubernamentales, pero que salían andando de la institución. Por ahora las investigaciones son internas, pero posteriormente irán a las instancias superiores", afirmó.

El director Quintero también se refirió a la contratación de personal no en función de los proyectos de la institución, sino de "proyectos políticos". "En un departamento donde cabían cuatro personas habían ocho, lo que indica que cuatro se quedaban de pie".

Detalló que habían personas con intereses políticos que marcaban la hora de entrada, se retiraban de la institución e iban después para marcar la salida.

Este caso ya fue denunciado ante la Fiscalía Anticorrupción por el contralor General de la República, Federico Humbert.

### AVISO DE CONSULTA PÚBLICA FORMATO DE CONSULTA PÚBLICA CATEGORÍA II (Primera Publicación)

Pacora del Este Development, S.A. hace del conocimiento público que durante OCHO (8) DÍAS HÁBILES contados a partir de la última publicación del presente Aviso, se SOMETE a CONSULTA PÚBLICA el ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II denominado:

- Nombre del proyecto, obra o actividad y su promotor:  
Proyecto Master Plan Pacora - Promotor: Pacora del Este Development, S.A.
- Localización del proyecto, obra o actividad de inversión (localidad y corregimiento) y cobertura en caso de acciones:  
Provincia de Panamá, Distrito de Panamá, Corregimiento Las Garzas.
- Breve descripción del proyecto, obra o actividad:  
El Proyecto consiste en el desarrollo y construcción de un Parque Cementerio para el ofrecimiento de servicios de sepelios en el cual se realizará la construcción de la calle de acceso a este lote con sus infraestructuras de servicios básicos urbanos, capilla, cremaciones, área de enterramiento, sala de ventas, estacionamientos, áreas administrativas y operativas y una planta de tratamiento de aguas residuales (PTAR); además, incluye la construcción de una calle local de acceso para un macrolote de uso residencial a futuro y la lotificación de dos macrolotes de uso industrial-comercial. El proyecto será desarrollado sobre el terreno de la Finca N° 30279571, Código de Ubicación 8716, que ocupa una superficie de 12 hectáreas + 3,997.17 m<sup>2</sup>, cuyo propietario es Pacora del Este Development, S.A. El proyecto tendrá acceso mediante la carretera Panamericana y la calle que conduce al poblado de San Diego.
- Síntesis de impactos ambientales esperados y las medidas de mitigación correspondientes:

Entre los principales impactos ambientales identificados para la etapa de construcción están el aumento del flujo de aguas superficiales, la generación de olores molestos, la pérdida de cobertura vegetal, la perturbación a la fauna silvestre, el incremento de la erosión y sedimentación de suelos. Por su parte, durante la etapa de operación se han identificado impactos ambientales tales como el deterioro de la calidad del aire, el aumento en los niveles de ruido, el aumento en la demanda de los servicios públicos, la afectación a la salud de los trabajadores y la generación de desechos orgánicos e inorgánicos.

La mayoría de los impactos negativos tanto para la etapa de construcción (13) como de operación (8) resultaron ser entre bajos y moderados, no habiéndose identificado ningún impacto negativo con significancia alta. Por otra parte, se identificaron 2 impactos positivos durante la etapa de construcción, evaluándose ambos con un grado de significancia moderada. Para la etapa de operación se identificaron de 3 impactos positivos, todos de significancia moderada. Esto indica que, una vez cumplida la construcción el proyecto no generará mayores impactos negativos de significancia ni ambiental ni social. En el caso de los impactos negativos, dichos impactos podrán ser prevenidos en algunos casos, atenuados en gran medida o compensados cuando ninguna de las otras medidas correctoras aplique.

Entre las principales medidas de mitigación se encuentran: mantener todos los vehículos en buenas condiciones mecánicas y con silenciadores adecuados, verificar que se construyan barreras de amortiguamiento perpendiculares a la pendiente de los taludes del proyecto que colindan con las zanjas secas, realizar el rociado de las zonas desprovistas de vegetación para evitar el arrastre de partículas por el viento, realizar los trabajos de construcción en horarios diurnos, verificar que se ejecute el Plan de Arborización y Engramado propuesto en el diseño por el Promotor, proteger las superficies de los suelos con grama o material estabilizador, sembrar las áreas sujetas a la erosión, arborizar y engramar las áreas que no serán pavimentadas, verificar que la recolección de las aguas pluviales se realice mediante cunetas ubicadas a los lados de las calles del proyecto, para ser transportadas al sistema pluvial de las vías existentes, velar que se cuente con un sistema adecuado para la disposición de los desechos y basura orgánica, aplicar medidas de seguimiento, vigilancia y control de la calidad del aire, niveles de ruido, suelo y de las aguas continentales, etc.

Dicho documento estará disponible en las oficinas de la Dirección Regional Panamá Este, y en el Centro de Documentación del Ministerio de Ambiente, localizado en Albrook, Avenida Canfield, edificio 804, planta baja, en horario de nueve de la mañana a tres de la tarde (9:00 a.m. a 3:00 p.m.).

Los comentarios y recomendaciones sobre el referido estudio, deberán remitirse formalmente a la Dirección Regional Panamá Este o a la Dirección Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental del Ministerio de Ambiente, dentro del término de 8 días hábiles a partir de la última publicación de este aviso.

**HUTCHISON PORTS  
PPC**

La familia de Hutchison Ports PPC lamenta profundamente el fallecimiento de nuestro compañero y amigo

**Armando Valencia**

Ocurrido el jueves 19 de septiembre de 2019

Ante este doloroso suceso, expresamos nuestras más sinceras condolencias a sus familiares y seres queridos.

Sus compañeros y amigos nos unimos al pesar que ha significado esta pérdida, que hoy nos llena de tristeza.

Lo recordaremos siempre.

Atentamente,

Familia PPC



## Estrella Fugaz

# Las APP podrían ser una estrategia para desarrollar 'smart cities'

Lourdes García Armuelles

lourdes.garcia@laestrella.com.pa

PANAMÁ

Roberto Barrios | La Estrella de Panamá



El foro Smart Cities convocó a autoridades y expertos en tecnología

Especialistas en tecnología analizaron las alternativas para lograr la transformación de ciudades inteligentes, durante un foro organizado por la plataforma digital 'Panamá en Positivo'

**C**on un llamado a adoptar estrategias como las Asociaciones Público-Privadas (APP) y a impulsar el desarrollo de plataformas digitales para transformar a Panamá en una ciudad inteligente, ayer se realizó el foro "Smart Cities", organizado por la plataforma digital "Panamá en Positivo".

En su participación, Carlos Vargas Álvarez del Castillo, experto en gobierno electrónico e identidad digital, seña-

ló que si un país busca resultados concretos para desarrollar satisfactoriamente una smart city necesita establecer un sistema político administrativo que entienda los beneficios reales de la tecnología.

A la vez, instó a que se instruyan sobre cuáles serían las funciones necesarias con las que se podría explotar de forma positiva este impacto tecnológico en la sociedad.

El experto destacó que la república de Estonia está por

consolidarse como una de las primeras ciudades más completas en temas de smart cities y no necesitó mucho dinero para evolucionar.

En este caso, especificó que Estonia tardó 28 años (desde 1991) para lograr esa transformación, basándose en una cooperación público-privada y hoy en día sus ciudadanos ya están viviendo un cambio cultural de uso de la tecnología.

"Se pueden ir tomado pasos estratégicos (como las aso-

ciaciones público-privadas) que pueden llevar a la evolución, pues uno de los beneficios de las smart cities es que son autosustentables", aseguró.

Por su parte, Raquel García, de la comunidad Digital de Credicorp, destacó el papel que juegan las plataformas digitales en la transformación de ciudades inteligentes y que como empresa trabajan fuertemente en el emprendimiento de los emprendedores.

Por su lado, Jesús Berrío, de la Autoridad Nacional para la Innovación Gubernamental, informó que como país, se está avanzando en la transformación hacia una ciudad inteligente. Y agregó que hoy en día el Gobierno se encuentra unificando todos sus esfuerzos en cuanto a la tecnología bajo el concepto de una sola visión de Estado. "Sabemos que esta es la única forma en que podremos lograr una interoperabilidad", ahondó.

Otros de los panelistas fueron: Luis Guillot, CTO de Soluciones Gubernamentales para Huawei América Latina; Erya Ruiz, ministra consejera de Salud; José Alejandro Rojas, ministro consejero de Facilitación de la Inversión Privada; Francisco Valencia, KIO Networks director de Innovación; y Jaime Blanco Landau, experto en liderazgo digital y VP de Estrategia en CLAdirect.

## Identifican 26 lotes en Amador por valor de \$160 millones

**S**e perfila que los terrenos serían un complemento al nuevo Centro de Convenciones de Amador y al desarrollo turístico de esta importante área del país

Mirta Rodríguez P.

mrodriguez@laestrella.com.pa

PANAMÁ

**U**nos 26 lotes por un valor de \$160 millones fueron identificados en el sector de Amador durante una gira de inspección al lugar, informó Fernando Paniagua, secretario Ejecutivo de la Unidad Administrativa de Bienes Revertidos (UABR), del Ministerio de Economía y Finanzas (MEF).

El funcionario señaló en un comunicado que estos terrenos serían un complemento al nuevo Centro de Convenciones de Amador y del desarrollo turístico de esta importante área del país.

"La UABR evalúa si a futuro los terrenos con que cuenta la Unidad cerca al Centro de Convenciones, que suman unas 11 hectáreas, pudieran servir como apoyo a su funcionamiento que está por inaugurar a fin de año", señaló.

Asimismo comunicó que actualmente siguen con la demolición de las estructuras contiguas al Centro de Convenciones Figali. "Se procederá a la demolición de las infraestructuras pendientes para que el área sea visualmente atractiva al nuevo Centro de Convenciones", afirmó.

En su momento, la UABR asignó a la Autoridad de Turismo de Panamá 13 hectáreas por más 827,713 metros cuadrados para la construcción del Centro de Convenciones, espectáculos y exhibiciones de Amador.

### AVISO DE CONSULTA PÚBLICA FORMATO DE CONSULTA PÚBLICA CATEGORÍA II (Última Publicación)

Pacora del Este Development, S.A. hace del conocimiento público que durante OCHO (8) DÍAS HÁBILES contados a partir de la última publicación del presente Aviso, se SOMETE a CONSULTA PÚBLICA el ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II denominado:

- Nombre del proyecto, obra o actividad y su promotor:  
Proyecto Master Plan Pacora - Promotor: Pacora del Este Development, S.A.

- Localización del proyecto, obra o actividad de inversión (localidad y corregimiento) y cobertura en caso de acciones:

Provincia de Panamá, Distrito de Panamá, Corregimiento Las Garzas.

- Breve descripción del proyecto, obra o actividad:

El Proyecto consiste en el desarrollo y construcción de un Parque Cementerio para el ofrecimiento de servicios de sepelios en el cual se realizará la construcción de la calle de acceso a este lote con sus infraestructuras de servicios básicos urbanos, capilla, cremaciones, área de enterramiento, sala de ventas, estacionamientos, áreas administrativas y operativas y una planta de tratamiento de aguas residuales (PTAR); además, incluye la construcción de una calle local de acceso para un macrolote de uso residencial a futuro y la lotificación de dos macrolotes de uso industrial-comercial. El proyecto será desarrollado sobre el terreno de la Finca N° 30279571, Código de Ubicación 8716, que ocupa una superficie de 12 hectáreas + 3,997.17 m<sup>2</sup>, cuyo propietario es Pacora del Este Development, S.A. El proyecto tendrá acceso mediante la carretera Panamericana y la calle que conduce al poblado de San Diego.

- Síntesis de impactos ambientales esperados y las medidas de mitigación correspondientes:

Entre los principales impactos ambientales identificados para la etapa de construcción están el aumento del flujo de aguas superficiales, la generación de olores molestos, la pérdida de cobertura vegetal, la perturbación a la fauna silvestre, el incremento de la erosión y sedimentación de suelos. Por su parte, durante la etapa de operación se han identificado impactos ambientales tales como el deterioro de la calidad del aire, el aumento en los niveles de ruido, el aumento en la demanda de los servicios públicos, la afectación a la salud de los trabajadores y la generación de desechos orgánicos e inorgánicos.

La mayoría de los impactos negativos tanto para la etapa de construcción (13) como de operación (8) resultaron ser entre bajos y moderados, no habiéndose identificado ningún impacto negativo con significancia alta. Por otra parte, se identificaron 2 impactos positivos durante la etapa de construcción, evaluándose ambos con un grado de significancia moderada. Para la etapa de operación se identificaron de 3 impactos positivos, todos de significancia moderada. Esto indica que, una vez culminada la construcción el proyecto no generará mayores impactos negativos de significancia ni ambiental ni social. En el caso de los impactos negativos, dichos impactos podrán ser prevenidos en algunos casos, atenuados en gran medida o compensados cuando ninguna de las otras medidas correctoras aplique.

Entre las principales medidas de mitigación se encuentran: mantener todos los vehículos en buenas condiciones mecánicas y con silenciadores adecuados, verificar que se construyan barreras de amortiguamiento perpendiculares a la pendiente de los taludes del proyecto que colindan con las zanjas secas, realizar el rociado de las zonas desprovistas de vegetación para evitar el arrastre de partículas por el viento, realizar los trabajos de construcción en horarios diurnos, verificar que se ejecute el Plan de Arborización y Engramado propuesto en el diseño por el Promotor, proteger las superficies de los suelos con grama o material estabilizador, sembrar las áreas sujetas a la erosión, arborizar y engramar las áreas que no serán pavimentadas, verificar que la recolección de las aguas pluviales se realice mediante cunetas ubicadas a los lados de las calles del proyecto, para ser transportadas al sistema pluvial de las vías existentes, velar que se cuente con un sistema adecuado para la disposición de los desechos y basura orgánica, aplicar medidas de seguimiento, vigilancia y control de la calidad del aire, niveles de ruido, suelo y de las aguas continentales, etc.

Dicho documento estará disponible en las oficinas de la Dirección Regional Panamá Este, y en el Centro de Documentación del Ministerio de Ambiente, localizado en Albrook, Avenida Canfield, edificio 804, planta baja, en horario de nueve de la mañana a tres de la tarde (9:00 a.m. a 3:00 p.m.).

Los comentarios y recomendaciones sobre el referido estudio, deberán remitirse formalmente a la Dirección Regional Panamá Este o a la Dirección Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental del Ministerio de Ambiente, dentro del término de 8 días hábiles a partir de la última publicación de este aviso.



**XXV Campeonato de Futsal 2019**  
**COPA Asociación Deportiva Sólo Periodistas**

los invita a participar de su 3ra. fecha

Invitado de Honor



José Gabriel Montenegro

PARTIDOS 3da. FECHA		
1. 2:00 p.m.	ANPANAMA	vs
2. 3:00 p.m.	SERTEV	vs
3. 4:00 p.m.	EPASA	vs
4. 5:00 p.m.	RADIO PANAMA	vs
	ADESPE	
	METRO LIBRE	
	LA PRENSA	
	ACOPEP	

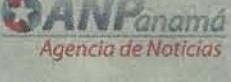


Sábado 28 de septiembre

Cancha de Panamá Sport Club, en vía Israel

Ven y participa en familia

Equipos participantes:



Con el auspicio de:

REPÚBLICA DE PANAMÁ  
GOBIERNO NACIONAL



Panamá, 03 de octubre de 2019.

cel 016  
6010019116  
Giovanna



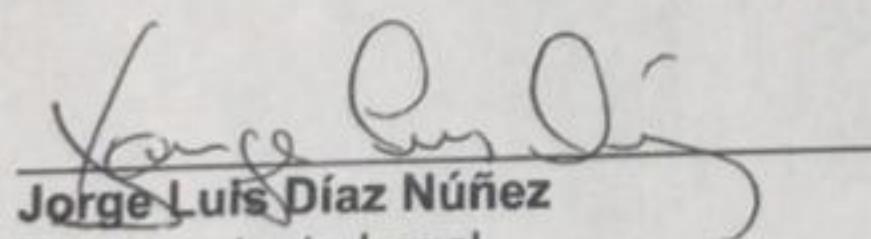
Licenciado  
**Domiluis Domínguez**  
Director Nacional  
Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental  
Ministerio de Ambiente  
E. S. D.

Respetado Lic. Domínguez:

Por medio de la presente nota hacemos entrega formal de los recortes de la primera y última publicación de los Avisos de Consulta Pública en el periódico La Estrella de Panamá, publicados en los días 26 y 27 de septiembre de 2019 respectivamente, correspondiente al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del Master Plan Pacora.

Adjunto a esta nota hacemos entrega de dichos documentos.

Atentamente,

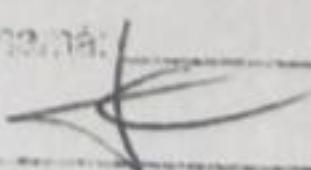
  
**Jorge Luis Díaz Núñez**  
Representante Legal  
CIP. 8-346-334  
PACORA DEL ESTE DEVELOPMENT, S.A.

NO	MiAMBIENTE
RECIBIDO	
Por:	<i>Giovanna</i>
Fecha:	04/10/2019.
DEPARTAMENTO	1,18 pm

Yo, LICDA. GIOVANNA LIBETH SANTOS ALVEO, Notaria Pública Cuarta del Circuito de Panamá, con Cédula de Identidad Personal No. 8-712-599

CERTIFICO

Que se ha cotejado la(s) firma(s) anterior(es) con la que aparece en la copia de la Cédula o pasaporte de (los) firmante(s) y a mi parecer son similares por consiguiente la(s) firma(s) es(son) auténticas.

Firma: 

04 OCT 2019

TESTIGO

TESTIGO

Licda. Giovanna Libeth Santos Alveo  
Notaria Pública Cuarta



**AVISO DE CONSULTA PÚBLICA**  
**FORMATO DE CONSULTA PÚBLICA CATEGORÍA II**

Pacora del Este Development, S.A. hace del conocimiento público que durante OCHO (8) DÍAS HÁBILES contados a partir de la última publicación del presente Aviso, se SOMETE a CONSULTA PÚBLICA el ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II denominado:

1. Nombre del proyecto, obra o actividad y su promotor:  
Proyecto Master Plan Pacora - Promotor: Pacora del Este Development, S.A.
2. Localización del proyecto, obra o actividad de inversión (localidad y corregimiento) y cobertura en caso de acciones:

Provincia de Panamá  
Distrito de Panamá, Corregimiento Las Garzas

3. Breve descripción del proyecto, obra o actividad:

El Proyecto consiste en el desarrollo y construcción de un Parque Cementerio para el ofrecimiento de servicios de sepelios en el cual se realizará la construcción de la calle de acceso a este lote con sus infraestructuras de servicios básicos urbanos, capilla, cremaciones, área de enterramiento, sala de ventas, estacionamientos, áreas administrativas y operativas y una planta de tratamiento de aguas residuales ( PTAR ); además, incluye la construcción de una calle local de acceso para un macrolote de uso residencial a futuro y la lotificación de dos macrolotes de uso industrial-comercial. El proyecto será desarrollado sobre el terreno de la Finca N° 30279571, Código de Ubicación 8716, que ocupa una superficie de 12 hectáreas + 3,997.17 m<sup>2</sup>, cuyo propietario es Pacora del Este Development, S.A. El proyecto tendrá acceso mediante la carretera Panamericana y la calle que conduce al poblado de San Diego.

4. Síntesis de impactos ambientales esperados y las medidas de mitigación correspondientes:

Entre los principales impactos ambientales identificados para la etapa de construcción están el aumento del flujo de aguas superficiales, la generación de olores molestos, la pérdida de cobertura vegetal, la perturbación a la fauna silvestre, el incremento de la erosión y sedimentación de suelos. Por su parte, durante la etapa de operación se han identificado impactos ambientales tales como el deterioro de la calidad del aire, el aumento en los niveles de ruido, el aumento en la demanda de los servicios públicos, la afectación a la salud de los trabajadores y la generación de desechos orgánicos e inorgánicos.

La mayoría de los impactos negativos tanto para la etapa de construcción (13) como de operación (8) resultaron ser entre bajos y moderados, no habiéndose identificando ningún impacto negativo con significancia alta. Por otra parte, se identificaron 2 impactos positivos durante la etapa de construcción, evaluándose ambos con un grado de significancia moderada. Para la etapa de operación se identificaron de 3 impactos positivos, todos de significancia moderada. Esto indica que, una vez culminada la construcción el proyecto no generará mayores impactos negativos de significancia ni ambiental ni social. En el caso de los impactos negativos, dichos impactos podrán ser prevenidos en algunos casos, atenuados en gran medida o compensados cuando ninguna de las otras medidas correctoras aplique.

Entre las principales medidas de mitigación se encuentran: mantener todos los vehículos en buenas condiciones mecánicas y con silenciadores adecuados, verificar que se construyan barreras de amortiguamiento perpendiculares a la pendiente de los taludes del proyecto que colindan con las zanjas secas, realizar el rociado de las zonas desprovistas de vegetación para evitar el arrastre de partículas por el viento, realizar los trabajos de construcción en horarios diurnos, verificar que se ejecute el Plan de Arborización y Engramado propuesto en el diseño por el Promotor, proteger las superficies de los suelos con grama o material estabilizador, sembrar las áreas sujetas a la erosión, arborizar y engramar las áreas que no serán pavimentadas, verificar que la recolección de las aguas pluviales se realice mediante cunetas ubicadas a los lados de las calles del proyecto, para ser transportadas al sistema pluvial de las vías existentes, velar que se cuente con un sistema adecuado para la disposición de los desechos y basura orgánica, aplicar medidas de seguimiento, vigilancia y control de la calidad del aire, niveles de ruido, suelo y de las aguas continentales, etc.

Dicho documento estará disponible en las oficinas de la Dirección Regional Panamá Este y en el Centro de Documentación del Ministerio de Ambiente, localizado en Albrook, Avenida Canfield, edificio 804, planta baja, en horario de nueve de la mañana a tres de la tarde (9:00 a.m. a 3:00 p.m.)

Los comentarios y recomendaciones sobre el referido estudio, deberán remitirse formalmente a la Dirección Regional Panamá Este o a la Dirección Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental del Ministerio de Ambiente, dentro del término de 8 días hábiles a partir de la última publicación de este aviso.

## **LA SUSCRITA DE LA ALCADÍA DEL DISTRITO DE PANAMÁ;**

#### **HACE SABER:**

Que se fija el presente **EDICTO** a las tres (3:00 P.M) de la tarde, en un lugar visible de esta Alcaldía, para que sirva de formal notificación a todas aquellas personas que tengan algún interés, hoy veintitrés (23) de septiembre de dos mil diecinueve (2019) por el término de ocho (08) días hábiles.

**LICDO. CARLOS TREJOS**  
**Jefe del Departamento**

### **Jefe del Departamento**

## **Jefe del Departamento**

-ym

Vencido el término del **EDICTO** anterior a las tres (3:00 P.M.) de la tarde de hoy tres (3) de octubre de dos mil diecinueve (2019), lo desfijo y agrego a sus antecedentes.

**LICDO. CARLOS TREJOS**  
Jefe del Departamento



# **ANEXO 3**



Dirección: Edif. Domino,  
Piso 1, Oficina 3, Vía España.  
Teléfono: +507-223-1830

# SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES ORIGEN DOMESTICO

## MEMORIA DE CÁLCULO

Proyecto Cementerio Pacora

- Empresa HAUS
- Dirección
- Fecha 07 de Octubre del 2019.

- Caudal Diario. 47.00 m<sup>3</sup>/d.

- **Parámetro de las aguas residuales a tratar:**

Parámetro	Entrada	Salida
○ Temperatura:	20 - 30 °C	<40 °C
○ Potencial de Hidrógeno pH:	6.0 - 9.0	6.0 – 9.0
○ Sólidos Suspensos Totales:	240 mg/L	35 mg/L
○ Material flotante:	Pres / Aus	Ausente
○ Demanda Bioquímica de Oxígeno:	240 mg/L	< 35 mg/L
○ Coliformes fecales:	$3.5 \times 10^6 - 10 \times 10^6$	<500/100 mL(i)

## 1. PROPIEDADES TECNICAS

En base a la caracterización del agua residual típica y el caudal de diseño de aguas residuales; para tratar el 100% del caudal sanitario y cumplir con lo establecido con la normativa vigente, se dimensionaron las unidades siguientes:

1. Tratamiento primario:
  - a. Canal de rejillas y trampas de grasa.
  - b. Sedimentador, remoción del 30% de la carga orgánica.
2. Ecualización de flujo (Homogenización).
3. Tratamiento secundario:
  - a. Contacto biológico rotatorio (RBC), remoción de 60% - 65% de la carga orgánica.
  - b. Tanque de sedimentación o clarificación.
4. Cloración.
5. Tratamiento terciario: filtración.
6. Digestor de lodos.

## TRATAMIENTO PRIMARIO

### CANAL DE REJILLAS

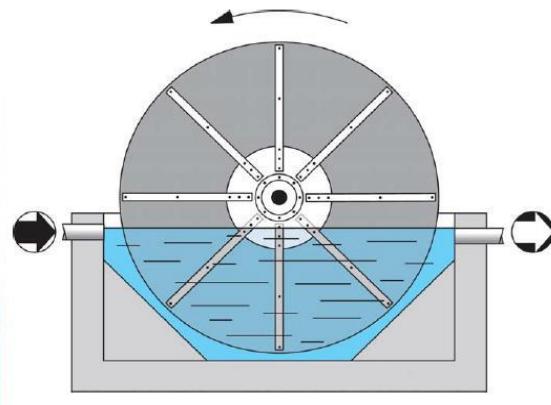
La etapa de pretratamiento está compuesta por el canal de rejillas, los cuales tienen la función de atrapar el material arenoso (material sedimentable de gran tamaño), materia flotante como grasas, y luego conducirlos por gravedad hacia el tratamiento primario (sedimentador).

Diseño de rejillas: la función primaria de las rejillas es evitar la obstrucción de las unidades posteriores y colmatación de las mismas por exceso de material flotante y sedimentable (arenas). También, reducir la carga contaminante y aumentar la eficiencia de las unidades posteriores. Las rejillas de limpieza manual serán de acero inoxidable, las cuales están instaladas en un tanque de concreto y se encuentran inclinadas 60° respecto a la horizontal; tendrán como principal objetivo atrapar objetos de gran tamaño y sedimentos, generalmente arenas.

### SEDIMENTADOR

El sedimentador primario tiene como objetivo remover los sólidos sedimentables y materia flotante; posteriormente disminuir la concentración de los sólidos suspendidos. La sedimentación primaria se emplea dentro del procesamiento integral de las aguas residuales, los sedimentadores primarios diseñados y operados, remueven entre el 50% y 70% de los sólidos suspendidos y entre el 25% y 40% de DBO5. En plantas de tratamiento de gran tamaño (0.75 Mgal/d o más), la remoción de SST se realiza en tanques de sedimentación circulares o rectangulares con limpieza mecánica y diseño estandarizado, excepto en aquellas plantas que cuentan con tanque imhoff. En el diseño del tanque sedimentador se tomó en cuenta los siguientes criterios:

- Proveer una distribución uniforme del afluente para minimizar la velocidad de entrada y el cortocircuito.
- Proveer adecuada y rápida recirculación del lodo sedimentado, así como de la espuma.



### ECUALIZACIÓN DE FLUJO (HOMOGENIZACION)

Mantener el caudal y la carga orgánica en una planta a niveles consistentes es imperativo para mantener un nivel óptimo de tratamiento biológico. Tanques de ecualización (EQ) retienen caudales fluctuantes elevados; son diseñados para controlar el caudal del influente para que los procesos secundarios y terciarios reciben un caudal consistente.

### TRATAMIENTO SECUNDARIO

#### TRATAMIENTO BIOLÓGICO - CONTACTOR BIOLÓGICO ROTATORIO (RBC)

Sistema de oxidación biológica de discos rotativos: (RBC)

El tratamiento de aguas residuales conocido Biodiscos o Contactor Biológicos Rotatorio (RBC) consiste en un tratamiento biológico aerobio de crecimiento en el que las bacterias se adhieren a las membranas y depuración de aguas residuales mediante la oxidación de compuestos orgánicos carbonáceos y amoniacales.

Consisten en una serie de discos colocados en un eje horizontal que giran lentamente dentro del tanque que contiene el agua residual, con un 40% de la superficie sumergida. Sobre la superficie de los discos se fija la biomasa que se encuentra alternativamente en contacto con el agua residual 40% y el aire 60%. Esto posibilita la ingestión de la materia orgánica por parte de los microorganismos y su posterior degradación en presencia del oxígeno del aire.

Los discos se sumergen parcialmente (aprox. el 40% de su diámetro) por la que pasan las aguas residuales a depurar. El contacto entre aguas residuales y discos favorece la formación de flora bacteriana sobre éstos últimos.

La flora, gracias a la rotación continua de los discos es sumergida alternativamente en el líquido (donde recoge la sustancia orgánica necesaria para su nutrición) y es llevada a contacto con el aire (donde se satura de oxígeno, otro elemento fundamental del proceso de oxidación biológica).

La capa de flora bacteriana, una vez agotado su propio ciclo vital, se separa de forma autónoma de la superficie de los discos bajo forma de flósculos de fácil sedimentación.

El Clarificador es del tipo Lamella (o de alta tasa), de flujo ascendente, con placas inclinadas a 60° con respecto a la horizontal. La planta cuenta un clarificador, que cuenta con 23 placas planas de fibra de vidrio, de 6 mm de espesor, de 54 cm de largo y 105 cm de ancho, igualmente espaciadas cada 4 cm.

La alimentación al Clarificador se hace por la parte inferior de la unidad, el agua atraviesa de manera ascendente las placas y es recolectada en la parte superior de la unidad en una canaleta, con 20 cm de ancho, 10 cm de alto y 439 cm de largo.

El agua residual tratada (filtrada) es conducida por una tubería hasta el tanque de cloración, el cual es una unidad de concreto hidráulico reforzada con acero, la cual tiene la función de mantener en contacto el cloro con el agua residual filtrada, mediante un tiempo de contacto de 30 minutos como mínimo. Donde los microorganismos o patógenos son eliminados mediante la cloración.

### FILTRO DE ARENA

La turbidez, que es el parámetro de contaminación más explícito en el agua, muestra sólidos suspendidos, compuestos orgánicos, sílice, residuos, etc. en el agua. Estos contaminantes se purifican con las unidades de filtración de residuos físicos. El carbón activo se usa para el olfato, el sabor, la eliminación del color, así como para el tratamiento de productos orgánicos y cloro.

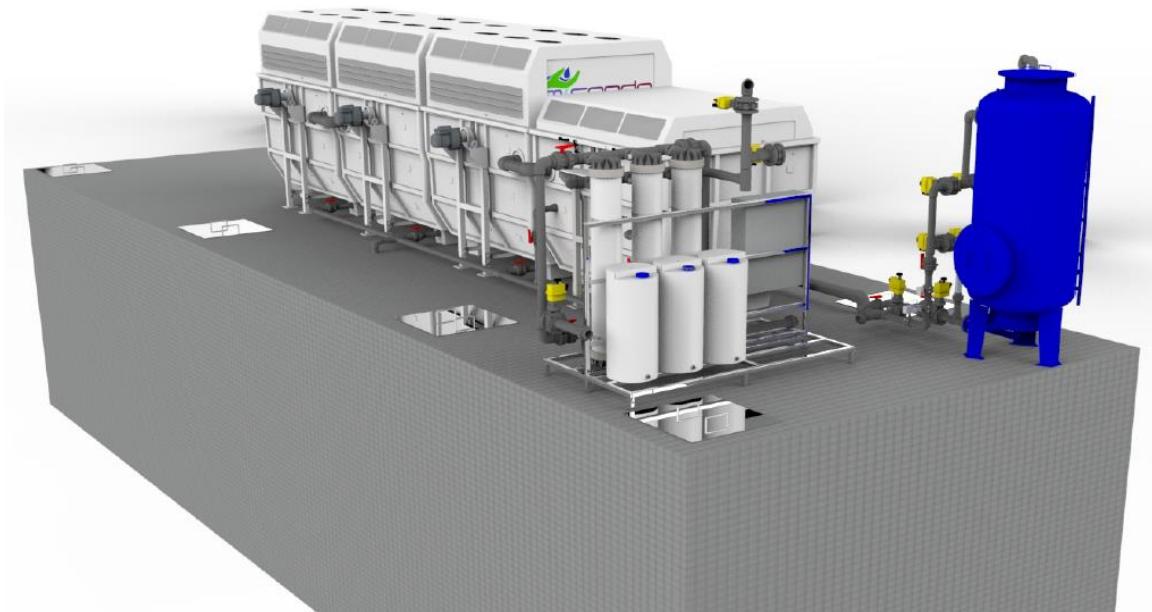


5.7. Filtro de arena (Unidad Opcional)

Marca	: Miranda
Tipo	: Filtro de arena a presión
Tipo de minerales	: Cuarzo + antracita
Lifetime mineral	: 1 años (en condiciones normales de uso)
Diámetro	: Varía entre 60 cm y 200 cm dependiendo de la exigencia flujo diario
filtración velocidad	: 10 m / hr
Estructura del tanque	: St 37 de acero al carbono (En el interior de los equipos que se chorro de arena como la calidad de SA 1 ½ está cubierto con epoxi que tiene 250 micrones peso Fuerza del equipo se procesa con la pintura acrílica en base de cebado de epoxi.).

## 2. DESCRIPCION DEL SISTEMA

- Etapas del tratamiento. Como se ve en las imágenes a continuación, el sistema portátil se coloca encima y al lado de los tanques de proceso complementarios, que se pueden construir en concreto o FRP. (fiber reinforced plastic) Estos tanques son muy pequeños y simples de construir, y consisten en:
  - Tanque de sedimentación primaria.
  - Tanque de ecualización de flujo (Homogenización).
  - Tanque de retención de lodo. (Digestor de lodos).



### 3. MEMORIA DE CALCULO DE LOS COMPONENTES DEL SISTEMA

<b>MODULOS MIRACELL MC-50</b>			
discos por módulo	72	módulos	discos/módulo
discos del sistema	72	discos	
diámetro de los discos	1.80	m	
área de las dos caras de cada disco	5.09	m <sup>2</sup>	
área plana de los discos	366.44	m <sup>2</sup>	
área por corrugación de superficie	73.29	m <sup>2</sup>	
área tambor central	0.00	m <sup>2</sup>	
área total de contacto para biomasa	439.72	m <sup>2</sup>	
Carga superficial de tratamiento	25.00	gr-DBO5/m <sup>2</sup> /día	
Carga total de tratamiento	10993.06	gr-DBO5/día	
<b>Capacidad diaria del sistema</b>	<b>10.99</b>	<b>Kg-DBO5/día</b>	

<b>AGUAS RESIDUALES A TRATAR</b>		
Caudal	47.0	m <sup>3</sup> /día
DBO5 de entrada	240	mg/L
DBO5 de salida	35	mg/L
DBO5 a tratar	205	mg/L
DBO5 diaria	9.64	Kg-DBO5/día

<b>TRATAMIENTO COMPLETO - REMOCION DE DE DBO5</b>		
Sedimentador primario, remoción del 30%	2.89	Kg-DBO5/día
Entrada a biodiscos	6.74	Kg-DBO5/día
Capacidad de biodiscos	10.99	Kg-DBO5/día
% de capacidad utilizada	61.4%	

<b>Tiempo de Retención Hidráulico del sistema</b>		
Pre-tratamiento	3.0	Horas
Homogenizacion	8.0	Horas
Biodiscos (volumen neto, no contempla superficie)	4.6	Horas
Total	15.6	Horas

<b>CLARIFICADOR</b>		
Número de placas	14	placas
Area de placas	1	m <sup>2</sup>
Area total	14	m <sup>2</sup>
Caudal hidráulico	47.0	m <sup>3</sup> /día
Carga superficial	3.36	m <sup>3</sup> /día/m <sup>2</sup>

<b>FILTRO TERCIARIO</b>		
DBO entrada	45	mg/L
DBO5 salida	30	mg/L
Sólidos Suspensidos entrada	45	mg/L
Sólidos Suspensidos salida	30	mg/L
Medio filtrante		Arena

#### 4. DIAGRAMA DE FLUJO DEL SISTEMA

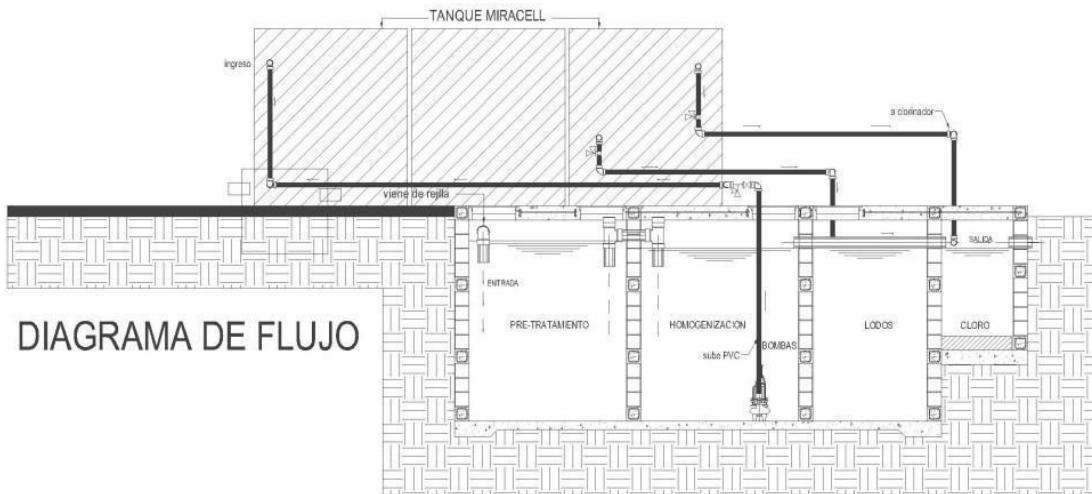


DIAGRAMA DE FLUJO

#### 5. INFORMACIÓN ADICIONAL:



# **ANEXO 4**

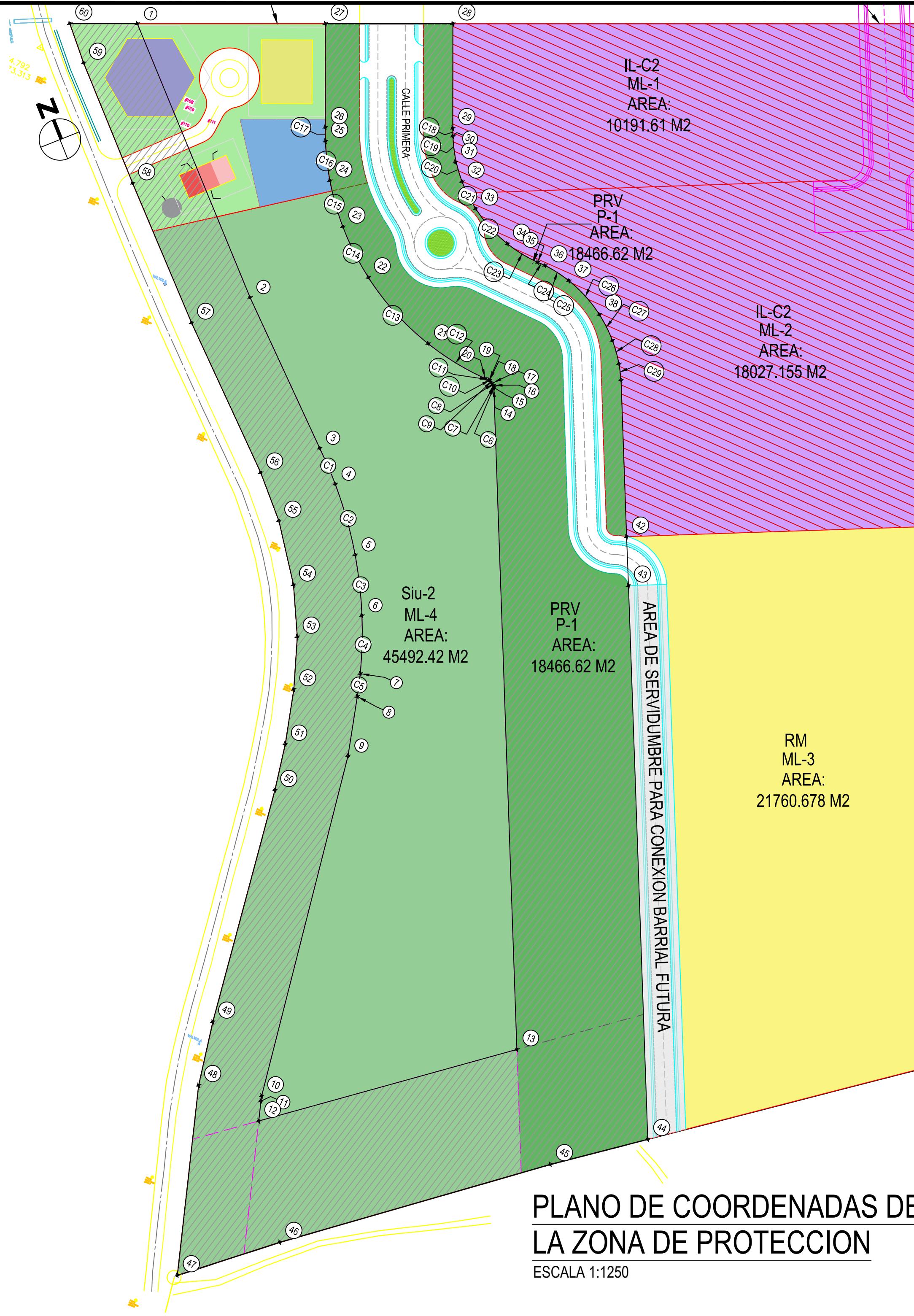


TABLA DE PUNTOS

VÉRTICE	NORTE	ESTE
1	1007597.27	691765.61
2	1007517.21	691849.62
3	1007474.30	691898.60
4	1007463.91	691909.89
5	1007441.74	691928.28
6	1007421.08	691940.43
7	1007400.01	691949.05
8	1007391.36	691951.65
9	1007368.62	691957.79
10	1007233.02	691981.05
11	1007231.10	691981.62
12	1007223.61	691984.00
13	1007290.36	692065.09
14	1007523.69	691951.31
15	1007523.82	691951.22
16	1007524.42	691950.72
17	1007525.01	691950.00
18	1007525.61	691948.66
19	1007525.65	691948.45
20	1007525.65	691946.87
21	1007529.04	691920.79
22	1007543.21	691888.81
23	1007557.29	691871.61
24	1007571.73	691859.63
25	1007585.18	691851.73
26	1007590.10	691849.45
27	1007627.22	691832.95
28	1007647.56	691878.63
29	1007610.10	691895.28
30	1007607.27	691896.58
31	1007600.11	691900.78
32	1007592.44	691907.15
33	1007584.95	691916.30
34	1007577.41	691933.32
35	1007575.60	691947.03
36	1007575.64	691950.14
37	1007573.97	691961.18
38	1007566.74	691977.49
39	1007559.56	691986.27
40	1007552.20	691992.37
41	1007546.73	691995.69
42	1007491.49	692022.64
43	1007474.27	692031.11
44	1007279.11	692126.26
45	1007254.55	692095.37
46	1007183.55	692010.83
47	1007155.33	691979.42
48	1007226.79	691956.76
49	1007251.78	691951.71
50	1007344.67	691937.02
51	1007362.86	691933.38
52	1007383.74	691927.74
53	1007403.13	691920.62
54	1007421.17	691910.98
55	1007441.74	691895.55
56	1007456.13	691881.35

57	1007498.75	691832.72
58	1007539.31	691789.39
59	1007574.64	691752.63
60	1007586.51	691741.42

CUADRO DE CURVAS

CURVA	RADIO	ARCO	CUERDA
C1	163.93	15.35	15.348
C2	163.87	28.84	28.801
C3	163.82	23.98	23.963
C4	163.78	22.79	22.775
C5	163.76	9.03	9.031
C6	4.47	0.16	0.157
C7	4.47	0.79	0.786
C8	4.47	0.93	0.931
C9	4.48	1.47	1.466
C10	4.48	0.21	0.214
C11	198.42	1.58	1.580
C12	106.90	26.36	26.296
C13	106.84	35.15	34.989
C14	106.76	22.27	22.228
C15	106.71	18.78	18.754
C16	106.67	15.62	15.603
C17	106.65	5.43	5.425
C18	56.73	3.12	3.117
C19	56.74	8.31	8.300
C20	56.76	9.99	9.976
C21	56.79	11.85	11.824
C22	56.83	18.70	18.611
C23	56.86	13.86	13.827
C24	148.37	3.11	3.114
C25	54.51	11.19	11.168
C26	54.48	17.92	17.843
C27	54.44	11.36	11.336
C28	54.42	9.58	9.564
C29	54.40	6.40	6.399

TOTAL DE AREA ZONA DE PROTECCION  
4 HAS+ 1577.50 m<sup>2</sup>

# **ANEXO 5**

# Informe de Ensayo de Calidad de Aire Ambiental

**INGENIERÍA AVANZADA, S.A.**  
**Proyecto: Master Plan Pacora**  
**Pacora, Carretera Panamericana**

**FECHA DE LA MEDICIÓN:** 30 de septiembre de 2019

**TIPO DE ESTUDIO:** Ambiental

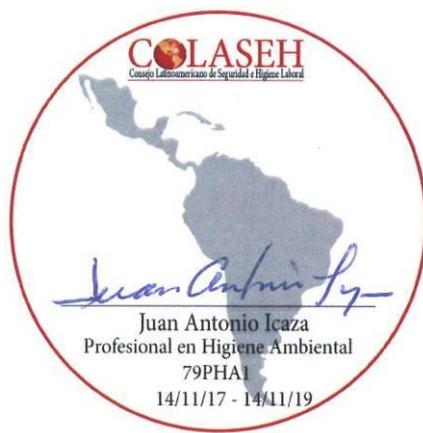
**CLASIFICACIÓN:** Seguimiento

**NÚMERO DE INFORME:** 2019-004-A178

**NÚMERO DE PROPUESTA:** 2019-A178-006 v.0

**REDACTADO POR:** Aminta Newman

**REVISADO POR:** Ing. Juan Icaza



**Contenido****Páginas**

Sección 1: Datos generales de la empresa	3
Sección 2: Método de medición	3
Sección 3: Resultado de la medición	4
Sección 4: Conclusiones	5
Sección 5: Equipo técnico	5
ANEXO 1: Condiciones meteorológicas de la medición	6
ANEXO 2: Certificado de calibración	7
ANEXO 3: Fotografía de la medición	8

<b>Sección 1: Datos generales de la empresa</b>			
Nombre	Ingeniería Avanzada, S.A.; Proyecto: Master Plan Pacora		
Actividad principal	Construcción		
Ubicación	Pacora, Carretera Panamericana		
País	Panamá		
Contraparte técnica	Ing. Adalberto De Gracia		
<b>Sección 2: Método de medición</b>			
Norma aplicable	Anteproyecto de Calidad de Aire Ambiental de La República de Panamá.		
Método	Medición con instrumento de lectura directa.		
Horario de la medición	1 hora para SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> y PM-10 (ver sección de resultados)		
Instrumentos utilizados	Medidor en tiempo real a través de: EPAS, número de serie 919228.		
Resolución del instrumento	NO <sub>2</sub> = 0,1 ppb (0,2 µg /m <sup>3</sup> ) SO <sub>2</sub> = <0,2 ppb (0,5 µg /m <sup>3</sup> ) PM-10= ±3 µg /m <sup>3</sup>		
Rango de medición	NO <sub>2</sub> = 0 – 5 000 ppb (0 – 9 409 µg/m <sup>3</sup> ) SO <sub>2</sub> = 0 – 5 000 ppb (0 – 13 102,2 µg/m <sup>3</sup> ) PM-10= 0,1 – 20 000 µg/m <sup>3</sup>		
Vigencia de calibración	Ver anexo 2		
Límites máximos	Dióxido de Nitrógeno (NO <sub>2</sub> ), µg/m <sup>3</sup> N	24 horas-150	Anual- 100
	Dióxido de Azufre (SO <sub>2</sub> ), µg/m <sup>3</sup> N	24 horas- 365	Anual- 80
	Material Particulado (PM-10), µg/m <sup>3</sup> N	24 horas – 150	Anual – 50
Procedimiento técnico	PT-08 Muestreo y Registro de Datos		

**Sección 3: Resultado de la medición**

<b>Punto 1:</b> Frente al portón del futuro proyecto	<b>Coordenadas:</b> UTM (WGS 84) Zona 17 P	691970 m E 1007147 m N
---	--	---------------------------

Parámetros muestrados	Temperatura ambiental (°C)	Humedad relativa (%)
	26,7	>95,0

**Observaciones:** Durante la medición predominó el cielo nublado con precipitación (lluvia).

Horario de monitoreo	Concentraciones para parámetros muestrados, promediado a 1 hora		
	NO <sub>2</sub> ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	SO <sub>2</sub> ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	PM-10 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
Hora de inicio: 10:00 a.m.			
10:00 a. m. - 10:05 a. m.	3,6	3,5	13,0
10:05 a. m. - 10:11 a. m.	30,1	5,2	8,0
10:11 a. m. - 10:17 a. m.	15,2	9,7	18,0
10:17 a. m. - 10:23 a. m.	19,1	10,2	13,0
10:23 a. m. - 10:29 a. m.	17,6	7,9	13,0
10:29 a. m. - 10:35 a. m.	16,6	10,2	13,0
10:35 a. m. - 10:41 a. m.	18,3	16,0	13,0
10:41 a. m. - 10:47 a. m.	11,5	5,9	13,0
10:47 a. m. - 10:53 a. m.	10,0	5,5	13,0
10:53 a. m. - 11:00 a. m.	10,0	5,5	13,0
<b>Promedio</b>	<b>15,2</b>	<b>8,0</b>	<b>13,0</b>

#### Sección 4: Conclusiones

1. Se realizaron monitoreos de calidad de aire para identificar los niveles existentes en: Frente al portón del futuro proyecto.
2. Los parámetros monitoreados son: Dióxido de Azufre ( $\text{SO}_2$ ), Dióxido de Nitrógeno ( $\text{NO}_2$ ) y Material Particulado (PM-10). Los límites se detallan en la página 3, sección 2 (límites máximos).
3. Los resultados obtenidos para Dióxido de Azufre ( $\text{SO}_2$ ), se encuentran por debajo del promedio anual de los límites establecidos en el Anteproyecto de Calidad de Aire Ambiental de La República de Panamá. Comparando los resultados obtenidos de este parámetro, se encuentran por debajo del promedio permitido por la norma en 24 horas, durante el periodo de lectura del instrumento y bajo las condiciones ambientales en la fecha de medición (ver anexo 1).
4. Los resultados obtenidos para Dióxido de Nitrógeno ( $\text{NO}_2$ ), se encuentran por debajo del promedio anual de los límites establecidos en el Anteproyecto de Calidad de Aire Ambiental de La República de Panamá. Comparando los resultados obtenidos de este parámetro, se encuentran por debajo del promedio permitido por la norma en 24 horas, durante el periodo de lectura del instrumento y bajo las condiciones ambientales en la fecha de medición (ver anexo 1).
5. Los resultados obtenidos para el Material Particulado (PM-10), se encuentran por debajo del promedio anual, de los límites establecidos en el Anteproyecto de Calidad de Aire Ambiental de La República de Panamá. Comparando los resultados obtenidos de este parámetro, se encuentran por debajo del promedio permitido por la norma en 24 horas, durante el periodo de lectura del instrumento y bajo las condiciones ambientales en la fecha de medición (ver anexo 1).

#### Sección 5: Equipo técnico

Nombre	Cargo	Identificación
Candelario Sánchez	Técnico de Campo	8-773-187

## ANEXO 1: Condiciones meteorológicas de la medición

30 de septiembre de 2019		
Punto 1: Frente al portón del futuro proyecto		
Horario	Temperatura (°C)	Humedad Relativa (%)
<b>Hora de inicio: 10:00 a.m.</b>		
10:00 a.m. - 10:05 a.m.	26,8	>95,0
10:05 a.m. - 10:11 a.m.	26,5	>95,0
10:11 a.m. - 10:17 a.m.	26,7	>95,0
10:17 a.m. - 10:23 a.m.	26,9	>95,0
10:23 a.m. - 10:29 a.m.	26,5	>95,0
10:29 a.m. - 10:35 a.m.	26,6	>95,0
10:35 a.m. - 10:41 a.m.	26,7	>95,0
10:41 a.m. - 10:47 a.m.	26,8	>95,0
10:47 a.m. - 10:53 a.m.	26,8	>95,0
10:53 a.m. - 11:00 a.m.	26,8	>95,0

## ANEXO 2: Certificado de calibración

<p><i>Certificate of Calibration</i></p> <p><i>Certificate Number: EDCQP200-4.11.5</i></p> <p><b>Environmental Devices Corporation</b> certifies the Haz-Scanner model EPAS is calibrated to published specifications and NIST traceable.</p> <p>Calibration Dust Specifications are NIST traceable using Coulter Mutisizer II e. ISO12103 –1 A2 Fine Test Dust and is designed to agree with EPA Class I and Class III FRM and FEM particulate samplers and monitors and EN 12341 and EN 14907 standards.</p> <p>Gas sensors are Calibrated against NIST/EPA traceable Calibration Gas using NIST primary Flow Standard: LFE774300 to ISO 17025 and EPA Instrumental Test Methods as defined by 40 CFR Part 60.</p> <p>Quality system standard to meet the requirements of ANSI/ASQC standard Q9000-1994 (ISO 9001), MIL-STD 45662A, and customer's specification if required.</p> <p><b>Temperature = 22°C</b> <b>Relative Humidity = 30%</b> <b>Atmospheric Pressure = 760 mmHg</b> <b>Measurement Uncertainty Estimated @ 95% Confidence Level (k=2) using ISO 17025 guidelines.</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"><tr><td style="width: 25%;">Model</td><td style="width: 25%;">Serial Number</td><td style="width: 25%;">Calibration Date</td><td style="width: 25%;">Next Calibration Due</td></tr><tr><td>EPAS</td><td>919228</td><td>July 31, 2019</td><td>July 2020</td></tr></table> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"><tr><td style="width: 25%;">Calibration Span Accessory if purchased</td><td style="width: 25%;">Sensor A K=</td><td style="width: 25%;">Sensor B K=</td><td style="width: 25%;">Model :</td></tr></table> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"><tr><td style="width: 50%;">Technician</td><td style="width: 50%;">Supervisor</td></tr><tr><td>Dan Okuniewicz</td><td>Mark Sullivan</td></tr></table> <p>Environmental Devices Corporation 4 Wilder Drive Building #15 Plaistow, NH 03865 ISO-9001 Certified</p>	Model	Serial Number	Calibration Date	Next Calibration Due	EPAS	919228	July 31, 2019	July 2020	Calibration Span Accessory if purchased	Sensor A K=	Sensor B K=	Model :	Technician	Supervisor	Dan Okuniewicz	Mark Sullivan
Model	Serial Number	Calibration Date	Next Calibration Due													
EPAS	919228	July 31, 2019	July 2020													
Calibration Span Accessory if purchased	Sensor A K=	Sensor B K=	Model :													
Technician	Supervisor															
Dan Okuniewicz	Mark Sullivan															

## ANEXO 3: Fotografía de la medición



--- FIN DEL DOCUMENTO ---

\*\*EnviroLab S.A., sólo se hace responsable por los resultados de los puntos monitoreados y descritos en este Informe.



LE No. 019

"Acreditado ISO 17025"

**Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional**

Urbanización Chanis, Local 145, Edificio J3

Teléfono: 323-7520

administracion@envirolabonline.com

www.envirolabonline.com

# Informe de Ensayo Ruido Ambiental

**INGENIERÍA AVANZADA, S.A.**  
**Proyecto: Master Plan Pacora**  
**Pacora, Carretera Panamericana**

**FECHA:** 30 de septiembre de 2019

**TIPO DE ESTUDIO:** Ambiental

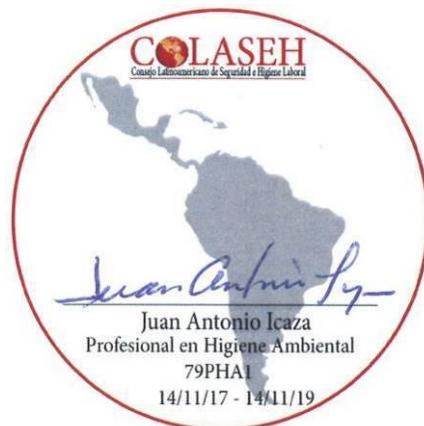
**CLASIFICACIÓN:** Seguimiento

**NÚMERO DE INFORME:** 2019-003-A178

**NÚMERO DE PROPUESTA:** 2019-A178-006 v.0

**REDACTADO POR:** Aminta Newman

**REVISADO POR:** Ing. Juan Icaza



<b>Contenido</b>	<b>Páginas</b>
Sección 1: Datos generales de la empresa	3
Sección 2: Método de medición	3
Sección 3: Resultado de la medición	4
Sección 4: Conclusión	4
Sección 5: Equipo técnico	4
ANEXO 1: Cálculo de la incertidumbre	5
ANEXO 2: Localización del punto de medición	6
ANEXO 3: Certificados de calibración	7
ANEXO 4: Fotografía de la medición	11

Sección 1: Datos generales de la empresa	
Nombre	Ingeniería Avanzada, S.A.; Proyecto: Master Plan Pacora
Actividad principal	Construcción
Ubicación	Pacora, Carretera Panamericana
País	Panamá
Contraparte técnica	Ing. Adalberto De Gracia
Sección 2: Método de medición	
Norma aplicable	1. Decreto Ejecutivo No. 1 del 15 de enero de 2004 del Ministerio de Salud, por el cual se determina los niveles de ruido, para las áreas residenciales e industriales 2. Decreto Ejecutivo No. 306 del 4 de septiembre de 2002 del Ministerio de Salud, por el cual adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales
Método	ISO1996-2: 2007 – Descripción, Medición y Evaluación del Ruido Ambiental – Parte 2: Determinación de los Niveles de Ruido Ambiental
Horario de la medición	Diurno
Instrumentos utilizados y ubicación del micrófono	Sonómetro integrador tipo uno marca QUEST, modelo SoundPro DL-1-1/1, serie BKN010002. Calibrador acústico marca 3M modelo AC300, serie AC300008339. Micrófono de incidencia directa (0°) 1,50 m del piso
Vigencia de calibración	Ver anexo 3
Descripción de los ajustes de campo	Se ajustó el sonómetro utilizando un calibrador acústico marca 3M modelo AC300, serie AC300008339 antes y después de cada sesión de medición. La desviación máxima tolerada fue de ±0,5 dB
Límites máximos	1. Según Decreto Ejecutivo No.1 de 2004: → Diurno: 60 dBA (de 6:00 a.m. hasta 9:59 p.m.) → Nocturno: 50 dBA (de 10:00 p.m. hasta 5:59 a.m.) 2. Según Decreto Ejecutivo No.306 de 2002: <u>Artículo 9:</u> Cuando el ruido de fondo o ambiental en las fábricas, industrias, talleres, almacenes, o cualquier otro establecimiento o actividad permanente que genere ruido, supere los niveles sonoros mínimos de este reglamento se evaluará así: → Para áreas residenciales o vecinas a estas, no se podrá elevar el ruido de fondo o ambiental de la zona. → Para áreas industriales y comerciales, sin perjuicio de residencias, se permitirá solo un aumento de 3 dB en la escala A sobre el ruido de fondo o ambiental. → Para áreas públicas, sin perjuicio de residencias, se permitirá un incremento de 5 dB, en la escala A, sobre el ruido de fondo o ambiental.
Intercambio	3 dB
Escala	A
Respuesta	Rápida
Tiempo de integración	1 hora
Descriptor de ruido utilizado en las mediciones	$L_{eq}$ = Nivel sonoro equivalente para evaluación de cumplimiento legal (calculado por el instrumento en escala lineal y ajustado a escala A). $L_{90}$ = Nivel sonoro en el percentil 90 para evaluación de ruido ambiental de fondo (calculado por el instrumento).
Incertidumbre de las mediciones	Ver anexo 1.
Procedimiento técnico	PT-08 Muestreo y Registro de datos PT-02 Ensayo de Ruido Ambiental

**Sección 3: Resultado de la medición<sup>1</sup>**

Punto No.1 en horario diurno				Zona	Coordinadas UTM (WGS84)	Duración		
Frente al portón del futuro proyecto				17P	691970 m E 1007147 m N	Inicio	Final	
						09:50 a.m.	10:50 a.m.	
Condiciones atmosféricas durante la medición								
Descripción cuantitativa				Descripción cualitativa				
Humedad relativa	Velocidad del viento	Presión Barométrica	Temperatura	Cielo nublado. El instrumento se situó a 4 m de la fuente, aproximadamente. Superficie cubierta de tierra y asfalto por lo cual se considera dura. Altura del instrumento respecto a la fuente, no significativa. El ruido de esta fuente se considera continuo.				
(%)	(m/s)	(mm de Hg)	(°C)					
>95,0	1,0	753,1	26,8					
Condiciones que pudieron afectar la medición: flujo vehicular esporádico en la vía principal.								
Resultados de las mediciones en dBA				Observaciones				
L <sub>eq</sub>	L <sub>max</sub>	L <sub>min</sub>	L <sub>90</sub>	Ninguna.				
55,2	78,9	34,0	36,5					

**Sección 4: Conclusión**

El resultado obtenido para el monitoreo en turno diurno fue:

Nivel de ruido obtenido	
Localización	Nivel medido (dBA)
Punto 1	55,2

**Sección 5: Equipo técnico**

Nombre	Cargo	Identificación
Candelario Sánchez	Técnico de Campo	8-773-187

<sup>1</sup> NOTA:

**Condiciones que pudieron afectar la medición:** Son todas las situaciones de ruido, externas a la fuente que se presentan durante el monitoreo; las cuales pueden afectar la medición.

**Observaciones:** Son las situaciones de ruido en la fuente que se presentan durante el monitoreo; las cuales pueden afectar la medición.

## ANEXO 1: Cálculo de la incertidumbre

La incertidumbre total del método de medición ( $\sigma_T$ ) se calculó utilizando la metodología sugerida en la norma ISO 1996-2:2007:

$$\sqrt{1,0^2 + X^2 + Y^2 + Z^2} \text{ dB}$$

Siendo:

1 = incertidumbre del instrumento

X = incertidumbre operativa

Y = incertidumbre por condiciones ambientales

Z = incertidumbre por ruido de fondo

Mediciones para el cálculo de la incertidumbre	
Número de medición	Nivel medido
I	53,4
II	53,9
III	54,0
IV	53,3
V	53,5
PROMEDIO	53,6
X=	$S_X^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2}{n - 1}$
X <sup>2</sup> =	0,10

**Nota:** Para realizar estas mediciones se seleccionó un área de la empresa en donde los niveles de ruido y condiciones ambientales fueron estables.

En este caso:

1.0: Es la incertidumbre debido al instrumento; que es igual a 1 dBA para instrumentos, tipo 1 que cumplen con IEC 61672:2002.  
 $X^2 = 0,10 \text{ dBA}$ .

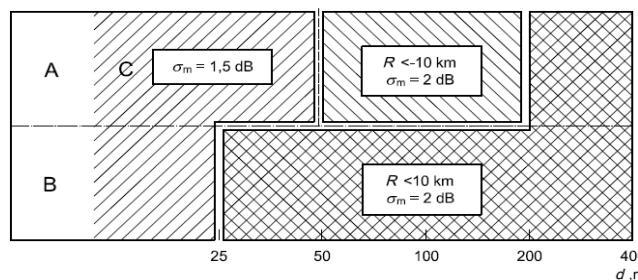
Y= 1,5 dBA.

Z= 0 dBA. Debido a que no se conoce la contribución por el ruido residual.

$$\sigma_T = \sqrt{1^2 + X^2 + Y^2 + Z^2}$$

$$\sigma_T = 1,83 \text{ dBA}$$

$$\sigma_{ex} = 3,63 \text{ dBA (k=95\%)}$$



## ANEXO 2: Localización del punto de medición





LE No. 019

"Acreditado ISO 17025"

Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional

## ANEXO 3: Certificados de calibración

<b>PT02-03 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.3</b> Certificado No: 284-18-071-v.0																							
<b>Datos de referencia</b> <table> <tr> <td>Cliente:</td> <td>Envirolab</td> <td>Fecha de Recibido:</td> <td>31-oct-18</td> </tr> <tr> <td>Dirección:</td> <td>Urb. Chanis ,Vía principal Edificio J3, No 145 Panama</td> <td>Fecha de Emitido:</td> <td>1-nov-18</td> </tr> <tr> <td>Equipo:</td> <td>Sonómetro SoundPro DL-1-1/1</td> <td>Proxima Calibracion:</td> <td>1-nov-19</td> </tr> <tr> <td>Fabricante:</td> <td>3M</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Número de Serie:</td> <td>BKN010002</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>				Cliente:	Envirolab	Fecha de Recibido:	31-oct-18	Dirección:	Urb. Chanis ,Vía principal Edificio J3, No 145 Panama	Fecha de Emitido:	1-nov-18	Equipo:	Sonómetro SoundPro DL-1-1/1	Proxima Calibracion:	1-nov-19	Fabricante:	3M			Número de Serie:	BKN010002		
Cliente:	Envirolab	Fecha de Recibido:	31-oct-18																				
Dirección:	Urb. Chanis ,Vía principal Edificio J3, No 145 Panama	Fecha de Emitido:	1-nov-18																				
Equipo:	Sonómetro SoundPro DL-1-1/1	Proxima Calibracion:	1-nov-19																				
Fabricante:	3M																						
Número de Serie:	BKN010002																						
<b>Condiciones de Prueba</b> <table> <tr> <td>Temperatura:</td> <td>19.1°C a 18.3°C</td> <td>Antes de calibración:</td> <td>No cumple</td> </tr> <tr> <td>Humedad:</td> <td>53% a 52%</td> <td>Después de calibración:</td> <td>Si cumple</td> </tr> <tr> <td>Presión Barométrica:</td> <td>1011,3 mbar a 1011,9 mbar</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>		Temperatura:	19.1°C a 18.3°C	Antes de calibración:	No cumple	Humedad:	53% a 52%	Después de calibración:	Si cumple	Presión Barométrica:	1011,3 mbar a 1011,9 mbar			<b>Condiciones del Equipo</b> <table> <tr> <td>Requisito Aplicable:</td> <td>IEC61672-1-2002</td> <td>Antes de calibración:</td> <td>No cumple</td> </tr> <tr> <td>Procedimiento de Calibración:</td> <td>SGLC-PT02</td> <td>Después de calibración:</td> <td>Si cumple</td> </tr> </table>		Requisito Aplicable:	IEC61672-1-2002	Antes de calibración:	No cumple	Procedimiento de Calibración:	SGLC-PT02	Después de calibración:	Si cumple
Temperatura:	19.1°C a 18.3°C	Antes de calibración:	No cumple																				
Humedad:	53% a 52%	Después de calibración:	Si cumple																				
Presión Barométrica:	1011,3 mbar a 1011,9 mbar																						
Requisito Aplicable:	IEC61672-1-2002	Antes de calibración:	No cumple																				
Procedimiento de Calibración:	SGLC-PT02	Después de calibración:	Si cumple																				
<b>Estándar(es) de Referencia</b> <table> <thead> <tr> <th>Número de Identificación</th> <th>Dispositivo</th> <th>Última Calibración</th> <th>Fecha de Expiración</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>KZF070001</td> <td>Quest Cal</td> <td>5-jul-18</td> <td>5-jul-19</td> </tr> <tr> <td>2512956</td> <td>Sistema B &amp; K</td> <td>2-mar-18</td> <td>2-mar-19</td> </tr> <tr> <td>39034</td> <td>Generador de Funciones</td> <td>23-mar-18</td> <td>23-mar-19</td> </tr> <tr> <td>BDI060002</td> <td>Sonómetro 0</td> <td>14-feb-18</td> <td>14-feb-19</td> </tr> </tbody> </table>				Número de Identificación	Dispositivo	Última Calibración	Fecha de Expiración	KZF070001	Quest Cal	5-jul-18	5-jul-19	2512956	Sistema B & K	2-mar-18	2-mar-19	39034	Generador de Funciones	23-mar-18	23-mar-19	BDI060002	Sonómetro 0	14-feb-18	14-feb-19
Número de Identificación	Dispositivo	Última Calibración	Fecha de Expiración																				
KZF070001	Quest Cal	5-jul-18	5-jul-19																				
2512956	Sistema B & K	2-mar-18	2-mar-19																				
39034	Generador de Funciones	23-mar-18	23-mar-19																				
BDI060002	Sonómetro 0	14-feb-18	14-feb-19																				
Calibrado por: Danilo Ramos <small>Nombre</small>		 <small>Firma del Técnico de Calibración</small>																					
		<small>Fecha: 03-oct-2018</small>																					
Revisado / Aprobado por: Ing. Rubén R. Ríos R. <small>Nombre</small>		 <small>Firma del Supervisor Técnico de Laboratorio</small>																					
		<small>Fecha: 05-oct-2018</small>																					
<small>Este reporte certifica que todos los equipos de calibración usados en la prueba son trazables al NIST, y aplican solamente para el equipo identificado arriba.</small> <small>Este reporte no debe ser reproducido en su totalidad o parcialmente sin la aprobación escrita de Grupo ITS</small> <small>Urbanización Reparto de Chanis, Calle A y Calle H - Local 145 Planta baja</small> <small>Tel.: (507) 321-2252, 323-7500 Fax: (507) 224-8087</small> <small>Apartado Postal 0843-01133 Rep. de Panamá</small> <small>E-mail: calibraciones@grupo-its.com</small>																							



LE No. 019

"Acreditado ISO 17025"

Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional

**PT02-03 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.3**

Certificado No: 284-18-071-v.0

(A) Indica que se encuentra fuera del margen de tolerancia

**Pruebas realizadas variando la intensidad sonora**

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Unidad
1 KHz	90	89.5	90.5	90.1	90.2	0.2	dB
1 kHz	100.0	99.5	100.5	100.0	100.1	0.1	dB
1 kHz	110.0	109.5	110.5	109.9	110.1	0.1	dB
1 kHz	114.0	133.8	114.2	113.9	114.0	0.0	dB
1 kHz	120.0	119.5	120.5	119.9	120.0	0.0	dB

**Pruebas realizadas variando la frecuencia a una intensidad sonora de 114,0 dB**

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Unidad
125 Hz	97.9	96.9	98.9	97.2	98	0.1	dB
250 Hz	105.4	104.4	106.4	105.3	105.4	0.0	dB
500 Hz	110.8	109.8	111.8	110.6	110.8	0.0	dB
1kHz	114.0	113.8	114.2	113.9	114.0	0.0	dB
2 kHz	115.2	114.2	116.2	115.0	115.2	0.0	dB

**Pruebas realizadas para octava de banda**

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Unidad
16 Hz	114.0	113.8	114.2	113.9	113.8	-0.2	dB
31,5 Hz	114.0	113.8	114.2	113.8	113.9	-0.1	dB
63 Hz	114.0	113.8	114.2	114.8	114.0	0.0	dB
125 Hz	114.0	113.8	114.2	115.8	114.0	0.0	dB
250 Hz	114.0	113.8	114.2	116.8	114.0	0.0	dB
500 Hz	114.0	113.8	114.2	113.9	114.0	0.0	dB
1 kHz	114.0	113.8	114.2	113.9*	114.0	0.0	dB
2 kHz	114.0	113.8	114.2	113.9	114.0	0.0	dB
4 kHz	114.0	113.8	114.2	113.9	114.0	0.0	dB
8 kHz	114.0	113.8	114.2	113.8	113.9	-0.1	dB
16 kHz	114.0	113.8	114.2	113.7	113.8	-0.2	dB

**Fin del Certificado**

Este reporte certifica que todos los equipos de calibración usados en la prueba son trazables al NIST, y aplican solamente para el equipo identificado arriba.  
Este reporte no debe ser reproducido en su totalidad o parcialmente sin la aprobación escrita de Grupo ITS.

Urbanización Reparto de Chani, Calle A y Calle H - Local 145 Planta baja  
Tel.: (507) 221-2253, 323-7500 Fax: (507) 224-8087  
Apartado Postal 0843-01133 Rep. de Panamá

E-mail: calibraciones@grupo-its.com



LE No. 019

"Acreditado ISO 17025"

Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional

**PT09-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.3**

Certificado No: 284-19-020-v.0

**Datos de referencia**

Cliente:	Envirolab	Fecha de Recibido:	08-feb-19
Dirección:	Urb. Chanis, Via Principal - Edificio J3, No. 145 Panamá	Fecha de Calibración:	11-feb-19
Equipo:	Calibrador de Campo AC300	Próxima Calibración	11-feb-20
Fabricante:	3M		
Número de Serie:	AC300008339		

**Condiciones de Prueba**

Temperatura:	23,2°C a 23,2°C
Humedad:	58% a57%
Presión Barométrica:	1011,8 mbar

Requisito Aplicable:	ANSI S1.40-1984
Procedimiento de Calibración:	SGLC-PT09

**Condiciones del Equipo**

Antes de calibración:	cumple
Después de calibración:	cumple

**Estándar(es) de Referencia**

Número de Identificación	Dispositivo	Última Calibración	Fecha de Expiración
057-927	AC300 CALL	n/a	n/a
2512956	Sistema B & K	2-mar-18	2-mar-19
BDI060002	Sonómetro 0	14-feb-18	14-feb-19

**Calibrado por:**Danilo Ramos M.   
Nombre \_\_\_\_\_

Fecha: 11-feb-19

Firma del Técnico de Calibración

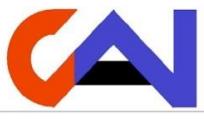
**Revisado / Aprobado por:**Ing. Rubén R. Ríos R.   
Nombre \_\_\_\_\_

Fecha: 15-feb-19

Firma del Supervisor Técnico de Calibraciones

Este reporte certifica que todos los equipos de calibración usados en la prueba son trazables al NIST, y aplican solamente para el equipo identificado arriba.

Este reporte no debe ser reproducido en su totalidad o parcialmente sin la aprobación escrita de Grupo ITS  
Urbanización Reparto de Chanis, Calle A y Calle H - Local 145 Planta baja  
Tel.: (507) 221-2253; 323-7500 Fax: (507) 224-8087  
Apartado Postal 0843-01133 Rep. de Panamá  
E-mail: calibraciones@grupo-its.com



LE No. 019

"Acreditado ISO 17025"

Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional

Grupo  
PT09-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.3

Certificado No: 284-19-020-v.0

(A) Indica que se encuentra fuera del margen de tolerancia

Prueba de VAC

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Unidad
1 kHz	1000	990	1010	N/A.	N/A.	N/A.	V

Prueba acústica

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Unidad
1 KHz	114.0	114	114.5	114.1	114.0	0.0	dB

Prueba de frecuencia

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Unidad
1000	1000	975	1025	N/A.	N/A.	N/A.	Hz

Fin del Certificado

Este reporte certifica que todos los equipos de calibración usados en la prueba son trazables al NIST, y aplican solamente para el equipo identificado arriba.

Este reporte no debe ser reproducido en su totalidad o parcialmente sin la aprobación escrita de Grupo ITS  
Urbanización Reparto de Chiriquí, Calle A y Calle H - Local 145 Planta baja  
Tel.: (507) 221-2253, 323-7500 Fax: (507) 224-8087  
Apartado Postal 0843-01133 Rep. de Panamá  
E-mail: calibraciones@grupo-its.com

## ANEXO 4: Fotografía de la medición



--- FIN DEL DOCUMENTO ---

\*\*EnviroLab S.A., sólo se hace responsable por los resultados de los puntos monitoreados y descritos en este Informe.

# **ANEXO 6**

## **10.5. Proceso de participación ciudadana**

### **10.5.1 Introducción**

El contenido de la normativa ambiental en Panamá, abre un capítulo referido a la participación ciudadana con el propósito de que a través de la misma se aporten elementos que alerten sobre los efectos y consecuencias de los impactos potenciales que este pudiese generar al conjunto poblacional humano bajo su influencia; de aquí, que se convierta en un aspecto muy relevante en los estudios sobre el impacto ambiental.

En tal sentido, se adquiere una visión suficiente de las percepciones sobre los posibles riesgos del proyecto y la necesidad de introducir medidas que prevengan efectos indeseados. O en su defecto, de medidas que llevarían a potenciar los beneficios del mismo.

En virtud de lo antes citado, se procedió a desarrollar una indagatoria acerca de las percepciones y puntos de vista de los moradores del área de influencia del proyecto, o sea de la población más próxima al sitio de las eventuales obras, las cuales fueron: San Diego, San Francisco, Pacora Garden, Altos de Tataré y Barriada Hugo Espadadora.

En calidad de moradores fueron 90 las personas que compartieron sus puntos de vista respecto de la idea de realizar el proyecto. En calidad de actores clave, se contó con la colaboración de siete actores sociales.

De esta población se obtuvo información relevante respecto de los principales problemas ambientales que se ciernen en el medio próximo a sus viviendas y dentro del sector donde posiblemente se ejecutará el proyecto.

Para cada tipo de informante, se contó con su respectivo instrumento de obtención de información (Ver Anexos).

### **10.5.2. METODOLOGÍA**

#### **10.5.2.1. Actividades de Difusión del Proyecto**

Se preparó una volante informativa, con un resumen del proyecto, la cual se utilizó para que cada entrevistador(a) contara con información sobre el mismo al momento de realizar la entrevista (Ver Anexos).

Esta volante, resultó especialmente útil, cuando las personas participantes no tenían conocimiento claro de las características descritas del proyecto.

La misma fue puesta a la vista de la población, en ciertos lugares públicos y accesibles donde el tránsito de moradores es frecuente, tales como paradas de buses y establecimientos comerciales (Foto 10.5-1).



Foto 10.5-1. Volante informativa puesta en lugar público y accesible del AIS. Enero de 2019.

### **10.5.3. ENCUESTA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA**

#### **10.5.3.1. Identificación de La Población**

En cuanto a la identificación del sitio que involucra lo que se ha definido como área de influencia inmediata socioeconómica del proyecto o área de influencia del proyecto a secas, (AIS), se tomó en consideración la localidad poblada más cercana a la empresa promotora del proyecto, esta es, San Diego. Luego, se estimó incorporar otros lugares poblados, los primeros más próximas accesibles.

En tal sentido, se adicionó a los lugares poblados conocidos como Altos de Tataré, San Francisco, Pacora Garden y Barriada Hugo Spadafora.

Una vez identificada geográficamente los lugares poblados que representarían los límites dentro de los cuales se obtendría la información requerida, se hizo un registro in situ de las viviendas localizadas en la parte que colindaba con el eventual proyecto.

La barriada colindante era la de San Diego; por su parte, barriada cercana pero de difícil estadía desde el punto de vista de la seguridad fue San Francisco; el resto estaba a más de un kilómetro de distancia del sitio del probable proyecto. Esta configuración espacial, motivó la decisión de ponderar la distribución de la población a ser entrevistada, siendo San Diego

la que mayor representatividad tendría dentro del conjunto de la muestra, por su mayor cercanía al sitio en referencia. San Francisco, barriada próxima, pero de poca accesibilidad social por la falta de seguridad y Altos de Tataré con menor representatividad, por su lejanía al mismo.

Finalmente, la muestra quedó conformada con una distribución por poblado de acuerdo a lo que se observa en la tabla 10.5-1. En primer término, de representatividad, a la más cercana, que es San Diego, con un 33.4% y a Altos de Tataré, la más lejana, y San Francisco, cada una con 11.1% del total de la población muestral; el resto, localizadas en sitios de distancia intermedia respecto del punto de ubicación del proyecto, con 22.2% cada una.

**Tabla 10.5-1. Tamaño de la población muestral ponderada según lugar poblado: 2019**

Lugar poblado	Viviendas participantes	%
Altos de Tataré	10	11.1
Pacora Garden	20	22.2
San Diego	30	33.4
Barriada Hugo Espadafora	20	22.2
San Francisco	10	11.1
<b>Total</b>	<b>90</b>	<b>100.0</b>

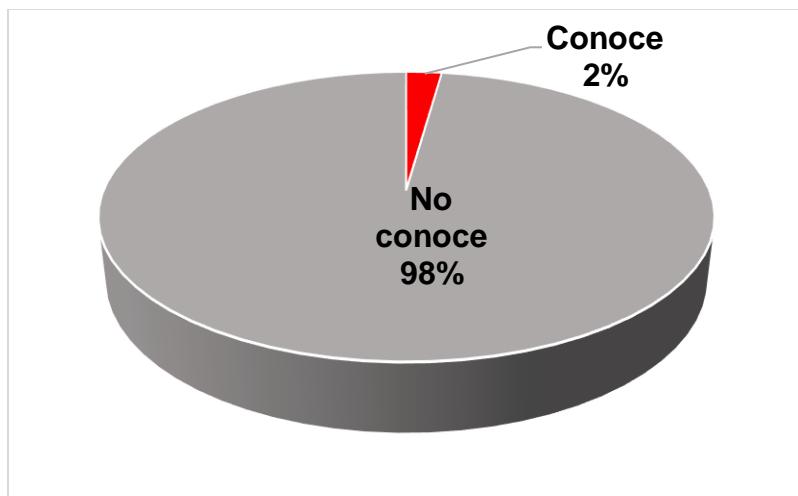
Fuente: Elaborado por el equipo consultor de IASA,  
Enero 2019.

## PERCEPCIÓN LOCAL SOBRE EL PROYECTO

### Conocimiento de la idea de proyecto

En el proceso de participación ciudadana, se convino en preguntarle a los entrevistados acerca de si conocían o no la idea de realizar el proyecto. Dando como resultado que el 98% de los moradores desconocían la idea de ejecutar un posible proyecto en el área y solo el 2% de los encuestados tenían conocimiento del posible proyecto (Gráfica No.10.5-1).

**Gráfica No.10.5-1. Conocimiento o no de la idea del proyecto**



Fuente: Equipo consultor, Encuesta de participación ciudadana, Enero 2019.

Al explicárseles, en qué consistirían las obras, se les tomó su parecer con relación a si brindaría beneficios o perjuicios y a qué nivel, para su medio Biofísico químico sus viviendas y la comunidad.

### Percepción sobre impactos en el Ambiente Biofísico químico

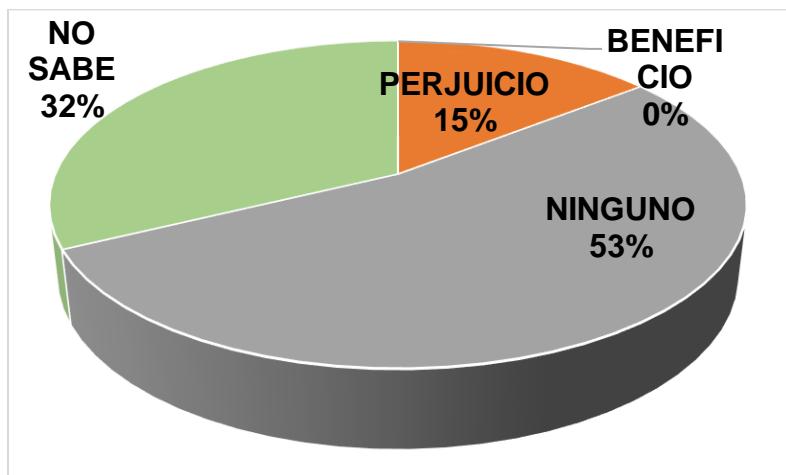
En cuanto a la referencia de si la construcción del proyecto traerá algún tipo de afectación al ambiente, se conoció que el 53% de los encuestados dijo que no preveía ningún tipo de impacto sobre el medio biofísico químico en el que viven (Gráfica No. 10.5-2).

El 32% no saber si dicho proyecto ocasionaría daños o no al medio ambiente.

El restante 15% de los que ofrecieron su percepción al respecto indicó que se generarían perjuicios como resultado de la eventual ejecución de dicho proyecto (Gráfica No. 10.5-2).

Este último argumentó que se producirá deforestación y también se daría la reducción de agua.

**Gráfica No. 10.5-2. Tipo de impacto que acarrearía el proyecto  
Sobre el ambiente, según población consultada**

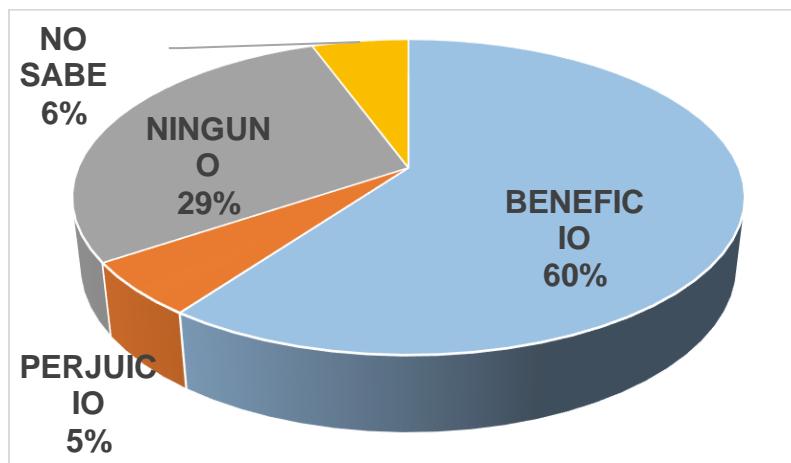


Fuente: Equipo consultor, Encuesta de participación ciudadana,  
Enero 2019.

### Percepción sobre impactos en las viviendas-hogares

En lo concerniente a los impactos previstos sobre las viviendas y por ende sus hogares, el 60% de los participantes de la consulta afirmó que solamente preveían la ocurrencia de impactos que serían para su beneficio, mientras que solo un 5% afirmó que se generarían impactos negativos, un 29% indicó no visualizar la ocurrencia de algún tipo de impacto como consecuencia de la ejecución del proyecto y el restante de 6% manifestó no saber si ocurriría o no algún tipo de impacto. (Gráfica No.10.5-3).

**Gráfica No. 10.5-3. Tipo de impacto que acarrearía el proyecto sobre las viviendas-hogares, según la población consultada**

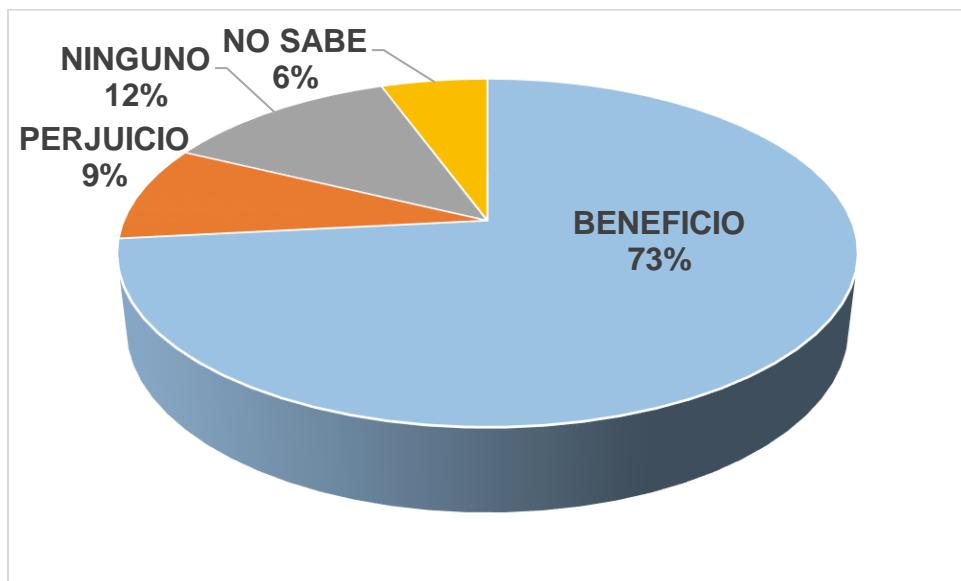


Fuente: Equipo consultor, Encuesta de participación ciudadana, Enero 2019.

### **Percepción sobre impactos en la comunidad**

Por su parte, en lo referente al medio comunitario, el 73% de los entrevistados prevén impactos positivos para la comunidad, 12% indicó que no se produciría ningún tipo de impacto, 6% dijo no saber si se produciría algún tipo de impacto y solo un 9% señaló que se occasionaran impactos negativos a la comunidad (Gráfica No. 10.5-4).

**Gráfica No. 10.5-4. Tipo de impacto que acarrearía el proyecto sobre las comunidades, según la población consultada**

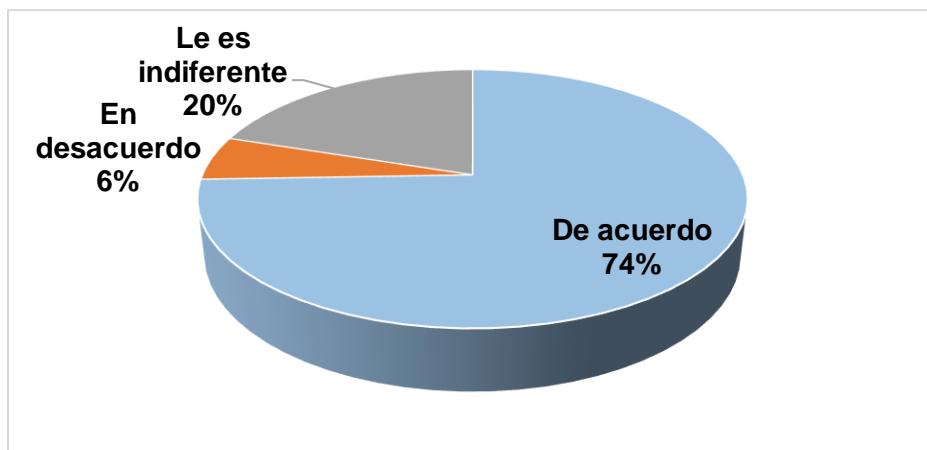


Fuente: Equipo consultor, Encuesta de participación ciudadana, Enero 2019.

### Posición de los entrevistados ante el proyecto

Cabe decir, que al momento de interrogárseles el 74% de los participantes de esta consulta ciudadana manifestó estar de acuerdo con la ejecución de este proyecto, un 20% mostró indiferencia y solo un 6 % dijo no estar de acuerdo con la ejecución del posible proyecto (Gráfica No. 10.5-5).

Esta disposición mayoritaria a aceptar y favorecer la ejecución del proyecto de interés, fue generalizada en todos y cada uno de los lugares poblados involucrados en el estudio de impacto ambiental.

**Gráfica No. 10.5-5. Disposición hacia el proyecto de los moradores**

Fuente: Equipo consultor, Encuesta de participación ciudadana, Enero 2019.

Por otra parte, la población participante de la consulta aportó algunas medidas que pusiesen y sugirieron se tomaran en cuenta para la hora de la ejecución del proyecto. Tales medidas se puntualizan en la tabla No.10.5-2.

**Tabla No.10.5-2. Recomendaciones de los moradores sobre la idea de proyecto**

1) Mejorar las calles de la comunidad de San Diego.
2) Que sea abierto para el público.
3) Contratar mano de obra local y capacitada.
4) Dar soluciones al problema de la basura.
5) Brindar más información a las comunidades sobre el proyecto.
6) Cuidar a los animales que viven el área.
7) Reforestar.
8) Brindar seguridad.
9) Realizar construcciones de escuelas.

Fuente: Equipo consultor, Encuesta de participación ciudadana, Enero 2019.

### Percepción de Actores Clave

En el proceso de consulta ciudadana del que aquí se exponen sus resultados, se obtuvo las percepciones de algunas autoridades civiles, oficiales y religiosas, siete (7) en total.

Entre estos SINAPROC (Panamá Este), Unión de Taxis (PACORA), Cuerpo de Bomberos, también se entrevistaron a Taller Familia Zárate, Centro Pre – Escolar Juego y aprendo, Refresquería Rico, Chichemito y Tienda YULIN.

Al momento de realizar la consulta a los actores claves a cerca si tenían conocimiento sobre la realización de un posible proyecto en el área. La totalidad de los encuestados manifestó que desconocía la idea de ejecutar un posible proyecto en el área.

Al explicárseles, en qué consistirían las obras, se les tomó su parecer con relación a la opinión que tienen sobre la ejecución del posible Proyecto y también se les solicito sugerencias o medidas para eliminar o reducir posibles impactos que se den al momento de ejecutar el posible proyecto en el área. (Tabla No.10.5-3).

**Tabla No.10.5-3. Percepciones de los Actores Clave sobre la idea de proyecto**

Actor clave	Opinión sobre la ejecución del posible Proyecto	Sugerencias o medidas para eliminar o reducir posibles impactos.
1) SINAPROC/Panamá Este	Los proyectos los realizan sin pensar en los moradores y en el medio ambiente	Si hay deforestación que también haya reforestación.
2) Unión de Taxis de Pacora	Es bueno para la economía del lugar	No contestó
3) Cuerpo de Bomberos	Es beneficioso para la comunidad	Dar a conocer si tendrán tanques de reservas
4) Taller Familia Zárate	Es beneficioso para la comunidad	Se necesita garita y policías permanentes
5) Centro Pre – escolar Juego y Aprendo	Parece bien el espacio recreativo	Poner el cementerio más aislado y no en la entrada
6) Refresquería Rico Chichemito	No perjudicaría ni beneficiaría al local. Que sea de beneficio para los demás	Tener seguridad, se roban las tumbas de los cementerios
7) Tienda Yulin	Es bueno que hagan mejoras al pueblo	Vigilancia

Fuente: Equipo consultor, Encuesta de participación ciudadana, Enero 2019.

## CONCLUSIONES

De acuerdo a la información obtenida en el proceso de consulta ciudadana, vertida en este informe y en el que participó el vecindario más próximo al área de influencia directa del proyecto, que a su vez se desempeñan como residentes adyacentes al posible proyecto de construcción de capilla y cementerio se puede concluir lo siguiente:

Las áreas visitadas adyacentes al posible proyecto de construcción Parque cementerio y capilla fueron: San Diego, San Francisco, Pacora Garden, Altos de Tataré y Barriada. Hugo Espadadora, y se concluyó que casi la totalidad (98%) de los consultados no estaban enterados de dicho proyecto.

Los impactos previstos, en general son positivos o de carácter neutro (sin impactos) especialmente para los efectos comunitarios.

En el ámbito Biofísico químico, los pocos que lo dijeron percibir manifestaron que se producirá deforestación y problemas con el abastecimiento de agua.

En este sentido, fue perfectamente comprensible la unanimidad que se dio en cuanto a que la mayoría de los consultados (72%) están a favor de la ejecución de este proyecto.

## Evidencias iconográficas de la Consulta Ciudadana



Foto 2. Entrevistando a moradora de la barriada Pacora Garden. Enero 2019



Foto 3. Entrevistando a moradoras de la barriada Altos de Tataré. Enero 2019



Foto 4. Entrevistando a morador del área de barriada Hugo Espadafora. Enero 2019



Foto 5. Entrevistando a morador del área de Pacora Garden. Enero 2019.



Foto 6. Entrevistando a moradores de Barriada Hugo Espadafora. Enero 2019



Foto 7. Entrevistando a morador del área de San Diego. Enero 2019.



Foto 8. Entrevistando a morador del área de San Diego. Enero 2019



Foto 9. Entrevistando a moradora del área de San Diego. Enero 2019



Foto 10. Entrevistando a moradora del área de San Diego. Enero 2019



Foto 11. Entrevistando a morador del área de San Diego. Enero 2019



Foto 12. Entrevistando a morador del área de San Diego. Enero 2019.



Foto No. 13. Entrevistando a moradora del área de San Diego. Enero 2019



Foto 14. Entrevistando a morador de barriada San Diego. Enero 2019.



Foto 15. Entrevistando a moradora de barriada San Francisco. Septiembre 2019.



Foto 16. Entrevistando a morador de barriada San Francisco. Septiembre 2019.



Foto 17. Proceso de consulta ciudadana incluyó a operadores de negocios de barriada San Francisco. Septiembre 2019.

## ACTORES CLAVES



Foto 18. Entrevista a dueño del Taller Familia Zarate  
. Enero 2019



Foto 19. Dueño de la tienda Yulin ofreciendo su punto de vista acerca del proyecto. Enero 2019



Foto 20. Personal del Cuerpo de Bombero  
Ofreciendo su punto de vista acerca del proyecto. Enero 2019.



Foto 21. Entrevistando a personal de la refresquería Rico Chichemito. Enero 2019



Foto 22. Personal de SINAPROC/Panamá Este Ofreciendo su punto de vista acerca del proyecto. Enero 2019.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II  
 Proyecto: MASTER PLAN PACORA  
 Promotor: PACORA DEL ESTE DEVELOPMENT, S.A.  
 Corregimiento PACORA, Distrito de PANAMÁ  
 Instrumento de consulta ciudadana a moradores

(86)

Encuestador(a): José P. Fecha: 30 sep 19 Lugar: San Francisco  
 Nombre o dirección exacta del entrevistado(a) Lorenzo

**DATOS DEL JEFE O REPRESENTANTE DEL HOGAR:** Metal/Reciclaje

1. Principal actividad económica a la que se dedica: Venta de 2. Institución o empresa donde labora: Independ. 3. Desde cuándo reside en este lugar: 14 años 4. Dónde residía anteriormente: Chepo

**PRINCIPAL PROBLEMA O MOLESTIA QUE SUFRE ACTUALMENTE**

5. En la comunidad: Seguridad, después de las 6,7 pm ya hay que tener cuidado  
 6. El ambiente o medio natural de este lugar: \_\_\_\_\_

**CONOCIMIENTO Y OPINION SOBRE EL PROYECTO**

7. ¿Conoce usted del interés de la empresa PACORA DEL ESTE DEVELOPMENT, S.A. de realizar un proyecto que sería un Plan maestro aquí en el área de Pacora?

(1) Si (Continuar con la pregunta siguiente); (2) No (Pasar a la preg. No.10)

8. Indique qué sabe del mismo \_\_\_\_\_

9. Indique a través de quién o cuál medio se enteró \_\_\_\_\_

10. Ofrezca la información general del proyecto a partir de la volante y luego pregunte: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

Unidad	Beneficios o Impactos Positivos	Perjuicios o Impactos Negativos	Ninguno	No Sabe	Describir Alternativa Seleccionada
Su Vivienda				✓	
La comunidad	✓				<i>Si hacen eso, va a seguir el progreso lo posible un área comercial conformada</i>
El ambiente natural del área		✓			<i>Cortar árboles esperar vida, oxigeno, que hay que progresar</i>

11. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

12. De darse ese tipo de molestias o perjuicios que usted mencionó ¿Qué sugiere deberíase hacerse para evitarlos o reducirlo al mínimo posible? o en caso de beneficios, ¿Qué sugiere deberíase hacerse para que se lleven a cabo y se cumpla con ellos?

Que tengan área de comercios

Ingeniería Avanzada, S.A. Preguntas o comentarios sobre el proyecto dirigirse a:  
 Ingeniería Avanzada, S.A. al correo electrónico ramiasa@cableonnda.net o al teléfono 317-3136

(87)

Encuestador(a): José? Fecha: 30-9-19 Lugar: San Francisco  
Nombre o dirección exacta del entrevistado(a) Rita

**DATOS DEL JEFE O REPRESENTANTE DEL HOGAR:**

1. Principal actividad económica a la que se dedica: Trab Manuab b. Institución o empresa donde labora: Ese Buen Pasa 3. Desde cuándo reside en este lugar: 3 años 4. Dónde residía anteriormente: Mananitas

**PRINCIPAL PROBLEMA O MOLESTIA QUE SUFRE ACTUALMENTE**

5. En la comunidad: Nos quedamos sin agua solo el del caño sistema  
6. El ambiente o medio natural de este lugar: \_\_\_\_\_

**CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO**

7. ¿Conoce usted del interés de la empresa PACORA DEL ESTE DEVELOPMENT, S.A. de realizar un proyecto que sería un Plan maestro aquí en el área de Pacora?

(1) Si (Continuar con la pregunta siguiente); (2) No (Pasar a la preg. No.10)

8. Indique qué sabe del mismo \_\_\_\_\_

9. Indique a través de quién o cuál medio se enteró \_\_\_\_\_

10. Ofrezca la información general del proyecto a partir de la volante y luego pregunte: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

Unidad	Beneficios o Impactos Positivos	Perjuicios o Impactos Negativos	Ninguno	No Sabe	Describir Alternativa Seleccionada
Su Vivienda	✓				Mis hijos pueden ir a catequesis
La comunidad	✓				Se puede hacer las misas de la esc. o graduaciones, infesismo
El ambiente natural del área			✓		Alboles es lo que sobra

11. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

12. De darse ese tipo de molestias o perjuicios que usted mencionó ¿Qué sugiere deberíase hacerse para evitarlos o reducirlo al mínimo posible? o en caso de beneficios, ¿Qué sugiere deberíase hacerse para que se lleven a cabo y se cumpla con ellos?



Ingeniería Avanzada, S.A. Preguntas o comentarios sobre el proyecto dirigirse a:  
Ingeniería Avanzada, S.A. al correo electrónico ramiasa@cableonda.net o al teléfono 317-3136

(06)  
00

Encuestador(a): José P Fecha: 30-9-19 Lugar: San Francisco  
Nombre o dirección exacta del entrevistado(a) Honorelio Sanchez

DATOS DEL JEFE O REPRESENTANTE DEL HOGAR:

1. Principal actividad económica a la que se dedica: Obrero Const. Institución o empresa donde labora: Independ. 3. Desde cuándo reside en este lugar: 10 años 4. Dónde residía anteriormente: Aguadulce

PRINCIPAL PROBLEMA O MOLESTIA QUE SUFRE ACTUALMENTE

5. En la comunidad: Seguridad  
6. El ambiente o medio natural de este lugar: -

CONOCIMIENTO Y OPINION SOBRE EL PROYECTO

7. ¿Conoce usted del interés de la empresa PACORA DEL ESTE DEVELOPMENT, S.A. de realizar un proyecto que sería un Plan maestro aquí en el área de Pacora?

(1) Si (Continuar con la pregunta siguiente);  (2) No (Pasar a la preg. No.10)

8. Indique qué sabe del mismo -

9. Indique a través de quién o cuál medio se enteró -

10. Ofrezca la información general del proyecto a partir de la volante y luego pregunte: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

Unidad	Beneficios o Impactos Positivos	Perjuicios o Impactos Negativos	Ninguno	No Sabe	Describir Alternativa Seleccionada
Su Vivienda			✓		-
La comunidad	✓	.			No hay comentarios por aquí seca
El ambiente natural del área		✓			Muchos arboles que van a quitar

11. En su criterio, la idea de este proyecto debería  (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

12. De darse ese tipo de molestias o perjuicios que usted mencionó ¿Qué sugiere deberíase hacerse para evitarlos o reducirlo al mínimo posible? o en caso de beneficios, ¿Qué sugiere deberíase hacerse para que se lleven a cabo y se cumpla con ellos?

Tengan un plan para sembrar más de lo que cortaron  
Ingeniería Avanzada, S.A. Preguntas o comentarios sobre el proyecto dirigirse a:

Ingeniería Avanzada, S.A. al correo electrónico ramiasa@cableonnda.net o al teléfono 317-3136

(89)

Encuestador(a): José P Fecha: 30/9-19 Lugar: San Francisco  
 Nombre o dirección exacta del entrevistado(a) Waldemar Rodriguez

**DATOS DEL JEFE O REPRESENTANTE DEL HOGAR:**

1. Principal actividad económica a la que se dedica: Corte Gram 2. Institución o empresa donde labora: \_\_\_\_\_ 3. Desde cuándo reside en este lugar: 15 años 4. Dónde residía anteriormente: Anaján

**PRINCIPAL PROBLEMA O MOLESTIA QUE SUFRE ACTUALMENTE**

5. En la comunidad: El agua, no hay (Sistema) - Delincuencia  
 6. El ambiente o medio natural de este lugar: \_\_\_\_\_

**CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO**

7. ¿Conoce usted del interés de la empresa PACORA DEL ESTE DEVELOPMENT, S.A. de realizar un proyecto que sería un Plan maestro aquí en el área de Pacora?  
 (1) Si (Continuar con la pregunta siguiente) (2) No (Pasar a la preg. No.10)  
 8. Indique qué sabe del mismo \_\_\_\_\_  
 9. Indique a través de quién o cuál medio se enteró \_\_\_\_\_  
 10. Ofrezca la información general del proyecto a partir de la volante y luego pregunte: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

Unidad	Beneficios o Impactos Positivos	Perjuicios o Impactos Negativos	Ninguno	No Sabe	Describir Alternativa Seleccionada
Su Vivienda			✓		
La comunidad	✓				<i>Siempre se necesitarán cementerios que se estan quedando chicos y todos tenemos que morir</i>
El ambiente natural del área				✓	

11. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.  
 12. De darse ese tipo de molestias o perjuicios que usted mencionó ¿Qué sugiere debería hacerse para evitarlos o reducirlo al mínimo posible? o en caso de beneficios, ¿Qué sugiere debería hacerse para que se lleven a cabo y se cumpla con ellos?



Ingeniería Avanzada, S.A. Preguntas o comentarios sobre el proyecto dirigirse a:  
 Ingeniería Avanzada, S.A. al correo electrónico ramiasa@cableonda.net o al teléfono 317-3136

60

Encuestador(a): José R. Fecha: 30-9-19 Lugar: San Francisco  
Nombre o dirección exacta del entrevistado(a) Laurencia

**DATOS DEL JEFE O REPRESENTANTE DEL HOGAR:**

1. Principal actividad económica a la que se dedica: \_\_\_\_\_ 2. Institución o empresa donde labora: \_\_\_\_\_ 3. Desde cuándo reside en este lugar: 11 años 4. Dónde residía anteriormente: Angejan

**PRINCIPAL PROBLEMA O MOLESTIA QUE SUFRE ACTUALMENTE**

5. En la comunidad: lanchas, Seguridad  
6. El ambiente o medio natural de este lugar: \_\_\_\_\_

**CONOCIMIENTO Y OPINION SOBRE EL PROYECTO**

7. ¿Conoce usted del interés de la empresa PACORA DEL ESTE DEVELOPMENT, S.A. de realizar un proyecto que sería un Plan maestro aquí en el área de Pacora?  
(1) Si (Continuar con la pregunta siguiente); (2) No (Pasar a la preg. No.10)  
8. Indique qué sabe del mismo  
9. Indique a través de quién o cuál medio se enteró  
10. Ofrezca la información general del proyecto a partir de la volante y luego pregunte: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

Unidad	Beneficios o Impactos Positivos	Perjuicios o Impactos Negativos	Ninguno	No Sabe	Describir Alternativa Seleccionada
Su Vivienda			✓		
La comunidad	✓				Parqueadero es una Iglesia no una cantina
El ambiente natural del área			✓		

11. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.  
12. De darse ese tipo de molestias o perjuicios que usted mencionó ¿Qué sugiere debería hacerse para evitarlos o reducirlo al mínimo posible? o en caso de beneficios, ¿Qué sugiere debería hacerse para que se lleven a cabo y se cumpla con ellos?



Ingeniería Avanzada, S.A. Preguntas o comentarios sobre el proyecto dirigirse a:  
Ingeniería Avanzada, S.A. al correo electrónico ramiasa@cableonda.net o al teléfono 317-3136

(85)

Encuestador(a): José P. Fecha: 30-9-2019 Lugar: San Francisco  
Nombre o dirección exacta del entrevistado(a) Francisco

**DATOS DEL JEFE O REPRESENTANTE DEL HOGAR:**

1. Principal actividad económica a la que se dedica: Electricista 2. Institución o empresa donde labora: Independiente 3. Desde cuándo reside en este lugar: 13 años 4. Dónde residía anteriormente: Chorrera

**PRINCIPAL PROBLEMA O MOLESTIA QUE SUFRE ACTUALMENTE**

5. En la comunidad: Seguridad  
6. El ambiente o medio natural de este lugar: Basura

**CONOCIMIENTO Y OPINION SOBRE EL PROYECTO**

7. ¿Conoce usted del interés de la empresa PACORA DEL ESTE DEVELOPMENT, S.A. de realizar un proyecto que sería un Plan maestro aquí en el área de Pacora?

(1) Si (Continuar con la pregunta siguiente); (2) No (Pasar a la preg. No.10)

8. Indique qué sabe del mismo

9. Indique a través de quién o cuál medio se enteró

10. Ofrezca la información general del proyecto a partir de la volante y luego pregunte: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

Unidad	Beneficios o Impactos Positivos	Perjuicios o Impactos Negativos	Ninguno	No Sabe	Describir Alternativa Seleccionada
Su Vivienda			✓		
La comunidad		✓			- Esta creciendo todo y se tendrían que quitarlo y va a colapsar cuando haya más personas
El ambiente natural del área		✓			- Van a cortar muchos árboles

11. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

12. De darse ese tipo de molestias o perjuicios que usted mencionó ¿Qué sugiere deberíase hacer para evitarlos o reducirlo al mínimo posible? o en caso de beneficios, ¿Qué sugiere deberíase hacer para que se lleven a cabo y se cumpla con ellos?



Ingeniería Avanzada, S.A. Preguntas o comentarios sobre el proyecto dirigirse a:  
Ingeniería Avanzada, S.A. al correo electrónico ramiasa@cableonda.net o al teléfono 317-3136

(B1)

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II  
Proyecto: MASTER PLAN PACORA  
Promotor: PACORA DEL ESTE DEVELOPMENT, S.A.  
Corregimiento PACORA, Distrito de PANAMÁ  
Instrumento de consulta ciudadana a moradores

Encuestador(a): José P. Fecha: 30-sept. 19 Lugar: San Francisco  
Nombre o dirección exacta del entrevistado(a) Lucía

**DATOS DEL JEFE O REPRESENTANTE DEL HOGAR:**

1. Principal actividad económica a la que se dedica: Venta de Comida 2. Institución o empresa donde labora: Independ 3. Desde cuándo reside en este lugar: 2 años 4. Dónde residía anteriormente: Pacora

**PRINCIPAL PROBLEMA O MOLESTIA QUE SUFRE ACTUALMENTE**

5. En la comunidad: Algunas calles, la seguridad  
6. El ambiente o medio natural de este lugar: \_\_\_\_\_

**CONOCIMIENTO Y OPINION SOBRE EL PROYECTO**

7. ¿Conoce usted del interés de la empresa PACORA DEL ESTE DEVELOPMENT, S.A. de realizar un proyecto que sería un Plan maestro aquí en el área de Pacora?

(1) Si (Continuar con la pregunta siguiente); (2) No (Pasar a la preg. No.10)  
8. Indique qué sabe del mismo

9. Indique a través de quién o cuál medio se enteró \_\_\_\_\_

10. Ofrezca la información general del proyecto a partir de la volante y luego pregunte: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

Unidad	Beneficios o Impactos Positivos	Perjuicios o Impactos Negativos	Ninguno	No Sabe	Describir Alternativa Seleccionada
Su Vivienda		✓			
La comunidad	✓				Hay un cementerio cerca, iglesia católica
El ambiente natural del área			✓		

11. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

12. De darse ese tipo de molestias o perjuicios que usted mencionó ¿Qué sugiere debería hacerse para evitarlos o reducirlo al mínimo posible? o en caso de beneficios, ¿Qué sugiere debería hacerse para que se lleven a cabo y se cumpla con ellos?



Ingeniería Avanzada, S.A. Preguntas o comentarios sobre el proyecto dirigirse a:  
Ingeniería Avanzada, S.A. al correo electrónico ramiasa@cableonda.net o al teléfono 317-3136

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II  
 Proyecto: MASTER PLAN PACORA  
 Promotor: PACORA DEL ESTE DEVELOPMENT, S.A.  
 Corregimiento PACORA, Distrito de PANAMÁ  
 Instrumento de consulta ciudadana a moradores

(82)

Encuestador(a): Jose P. Fecha: 30-9-19 Lugar: San Francisco  
 Nombre o dirección exacta del entrevistado(a) Elias Quintero

Dueno fruteria en la entrada

**DATOS DEL JEFE O REPRESENTANTE DEL HOGAR:**

1. Principal actividad económica a la que se dedica: Venta 2. Institución o empresa donde labora: Frutaria 3. Desde cuándo reside en este lugar: 6 años 4. Dónde residía anteriormente: Santiago

**PRINCIPAL PROBLEMA O MOLESTIA QUE SUFRE ACTUALMENTE**

5. En la comunidad: Desempleo  
 6. El ambiente o medio natural de este lugar: —

**CONOCIMIENTO Y OPINION SOBRE EL PROYECTO**

7. ¿Conoce usted del interés de la empresa PACORA DEL ESTE DEVELOPMENT, S.A. de realizar un proyecto que sería un Plan maestro aquí en el área de Pacora?  
 (1) Si (Continuar con la pregunta siguiente); (2) No (Pasar a la preg. No.10)  
 8. Indique qué sabe del mismo Villas nos quitaros  
 9. Indique a través de quién o cuál medio se enteró \_\_\_\_\_  
 10. Ofrezca la información general del proyecto a partir de la volante y luego pregunte: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

Unidad	Beneficios o Impactos Positivos	Perjuicios o Impactos Negativos	Ninguno	No Sabe	Describir Alternativa Seleccionada
Su Vivienda			✓		
La comunidad	✓				No tenemos serca un cementerio solo hay Juan Gil, Ultimé se ahorra costo y tiempo
El ambiente natural del área			✓		en Chepo y Pacora no hay tierra para enterrar ya

11. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.  
 12. De darse ese tipo de molestias o perjuicios que usted mencionó ¿Qué sugiere deberíase hacerse para evitarlos o reducirlo al mínimo posible? o en caso de beneficios, ¿Qué sugiere deberíase hacerse para que se lleven a cabo y se cumpla con ellos?



Ingeniería Avanzada, S.A. Preguntas o comentarios sobre el proyecto dirigirse a:  
 Ingeniería Avanzada, S.A. al correo electrónico ramiasa@cableonida.net o al teléfono 317-3136

(63)

Encuestador(a): José P. Fecha: 30-9-19 Lugar: San fco.  
Nombre o dirección exacta del entrevistado(a) Cecilia

**DATOS DEL JEFE O REPRESENTANTE DEL HOGAR:**

1. Principal actividad económica a la que se dedica: Jubilada 2. Institución o empresa donde labora: \_\_\_\_\_ 3. Desde cuándo reside en este lugar: 6 años 4. Dónde residía anteriormente: Nvo Tocumen

**PRINCIPAL PROBLEMA O MOLESTIA QUE SUFRE ACTUALMENTE**

5. En la comunidad: Delincuencia, algunas carreteras  
6. El ambiente o medio natural de este lugar: después de las 6pm no salgo

**CONOCIMIENTO Y OPINION SOBRE EL PROYECTO**

7. ¿Conoce usted del interés de la empresa PACORA DEL ESTE DEVELOPMENT, S.A. de realizar un proyecto que sería un Plan maestro aquí en el área de Pacora?

(1) Si (Continuar con la pregunta siguiente); (2) No (Pasar a la preg. No.10)

8. Indique qué sabe del mismo

9. Indique a través de quién o cuál medio se enteró

10. Ofrezca la información general del proyecto a partir de la volante y luego pregunte: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

Unidad	Beneficios o Impactos Positivos	Perjuicios o Impactos Negativos	Ninguno	No Sabe	Describir Alternativa Seleccionada
Su Vivienda			✓		
La comunidad	✓				No hay otros comentarios serio
El ambiente natural del área			✓		

11. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

12. De darse ese tipo de molestias o perjuicios que usted mencionó ¿Qué sugiere debería hacerse para evitarlos o reducirlo al mínimo posible? o en caso de beneficios, ¿Qué sugiere debería hacerse para que se lleven a cabo y se cumpla con ellos?



Ingeniería Avanzada, S.A. Preguntas o comentarios sobre el proyecto dirigirse a:  
Ingeniería Avanzada, S.A. al correo electrónico ramiasa@cableonnda.net o al teléfono 317-3136

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II  
 Proyecto: MASTER PLAN PACORA  
 Promotor: PACORA DEL ESTE DEVELOPMENT, S.A.  
 Corregimiento PACORA, Distrito de PANAMÁ  
 Instrumento de consulta ciudadana a moradores

(99)

Encuestador(a): José Fecha: 30-9-19 Lugar: San Francisco  
 Nombre o dirección exacta del entrevistado(a) David Ortega

**DATOS DEL JEFE O REPRESENTANTE DEL HOGAR:**

1. Principal actividad económica a la que se dedica: Independiente 2. Institución o empresa donde labora: \_\_\_\_\_ 3. Desde cuándo reside en este lugar: 2 años 4. Dónde residía anteriormente: Hanánitas

**PRINCIPAL PROBLEMA O MOLESTIA QUE SUFRE ACTUALMENTE**

5. En la comunidad: Transporte  
 6. El ambiente o medio natural de este lugar: \_\_\_\_\_

**CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO**

7. ¿Conoce usted del interés de la empresa PACORA DEL ESTE DEVELOPMENT, S.A. de realizar un proyecto que sería un Plan maestro aquí en el área de Pacora?

(1) Si (Continuar con la pregunta siguiente); (2) No (Pasar a la preg. No.10)  
 8. Indique qué sabe del mismo \_\_\_\_\_

9. Indique a través de quién o cuál medio se enteró \_\_\_\_\_

10. Ofrezca la información general del proyecto a partir de la volante y luego pregunte: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

Unidad	Beneficios o Impactos Positivos	Perjuicios o Impactos Negativos	Ninguno	No Sabe	Describir Alternativa Seleccionada
Su Vivienda	✓				Una iglesia será para la familia
La comunidad	✓				El mas cercano es la colonia Ultive
El ambiente natural del área			✓		

11. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

12. De darse ese tipo de molestias o perjuicios que usted mencionó ¿Qué sugiere deberíase hacerse para evitarlos o reducirlo al mínimo posible? o en caso de beneficios, ¿Qué sugiere deberíase hacerse para que se lleven a cabo y se cumpla con ellos?



Ingeniería Avanzada, S.A. Preguntas o comentarios sobre el proyecto dirigirse a:  
 Ingeniería Avanzada, S.A. al correo electrónico ramiasa@cableonnda.net o al teléfono 317-3136

# **ANEXO 7**



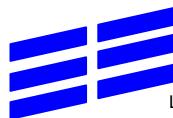
**APENDICE B  
PERFILES DE PERFORACION**

**TECNILAB, S. A.**



## PERFIL DE PERFORACION

TRABAJO No.: <u>1-1904</u> HOYO No.: <u>1</u> HOJA No.: <u>1</u> DE <u>2</u> PERFORADORA: <u>DPSH</u>															
PROYECTO : <u>PACORA</u>															
LOCALIZACION: <u>PACORA, PROVINCIA DE PANAMÁ</u>															
CLIENTE : <u>HAUS</u>															
COORDENADAS: <u>691809</u> E <u>1007587</u> N FECHA: <u>MAYO 28, 2018</u>															
PROF.	ELEV.	SIMBOLO	DESCRIPCION DEL MATERIAL		MUESTRA Nº	TIPO DE MUESTRA	N SPT	qu kg/cm <sup>2</sup>	RQD	PENETRACIÓN cm	% RECUPERACION	% HUMEDAD NATURAL	FORRO	HERRAMIENTA	
*															20 40 60 80
0.00															P
0.60															S
1.05			LIMO ARCILLOSO. CONSISTENCIA FIRME A DURA, PLASTICIDAD MEDIA, CONTENIDO NATURAL DE HUMEDAD MEDIO. COLOR MARRÓN ROJIZO CON MANCHAS AMARILLENTAS Y GRISÁCEAS.		1	A	4 6 7	1.64		45	91.1	38.0			P
1.50															S
2.00															P
2.50															P
3.00															S
3.50			ARCILLA LIMOSA. CONSISTENCIA MUY FIRME A DURA, PLASTICIDAD MEDIA, CONTENIDO NATURAL DE HUMEDAD MEDIO. COLOR MARRÓN ROJIZAS CON MANCHAS AMARILLENTAS Y GRISÁCEAS.		2	A	14 15 15	4.00		45	88.9	36.4			S
4.00															P
4.50															P
4.95			LIMO ARENOSO CON ALGO DE ARENA. CONSISTENCIA MUY FIRME, PLASTICIDAD BAJA, CONTENIDO NATURAL DE HUMEDAD MEDIO. COLOR MARRÓN CLARO CON MANCHAS AMARILLENTAS, CREMAS Y MARRÓN OSCURO.		3	A	15			45	84.4	40.6			S
5.55															P
6.00			CONTINUACIÓN CON DPSH												P
<b>ABREVIATURAS:</b>		RQD - Indice de Calidad de la Roca		OBSERVACIONES:											
A - Alterada		S - Sacar Muestras Partido													
I - Inalterada		P - Posteador													
R - Roca		qu - Compresión Simple													
T - Broca Trícono															
HW - Con el Peso del Martillo		NF : NO SE OBSERVO													
C - Doble Tubo Broca de Carburo		PERFORADOR: R. ASPRILLA													
D - Doble Tubo Broca de Diamante		DESCRIPCION / DIBUJO: V.OSES													

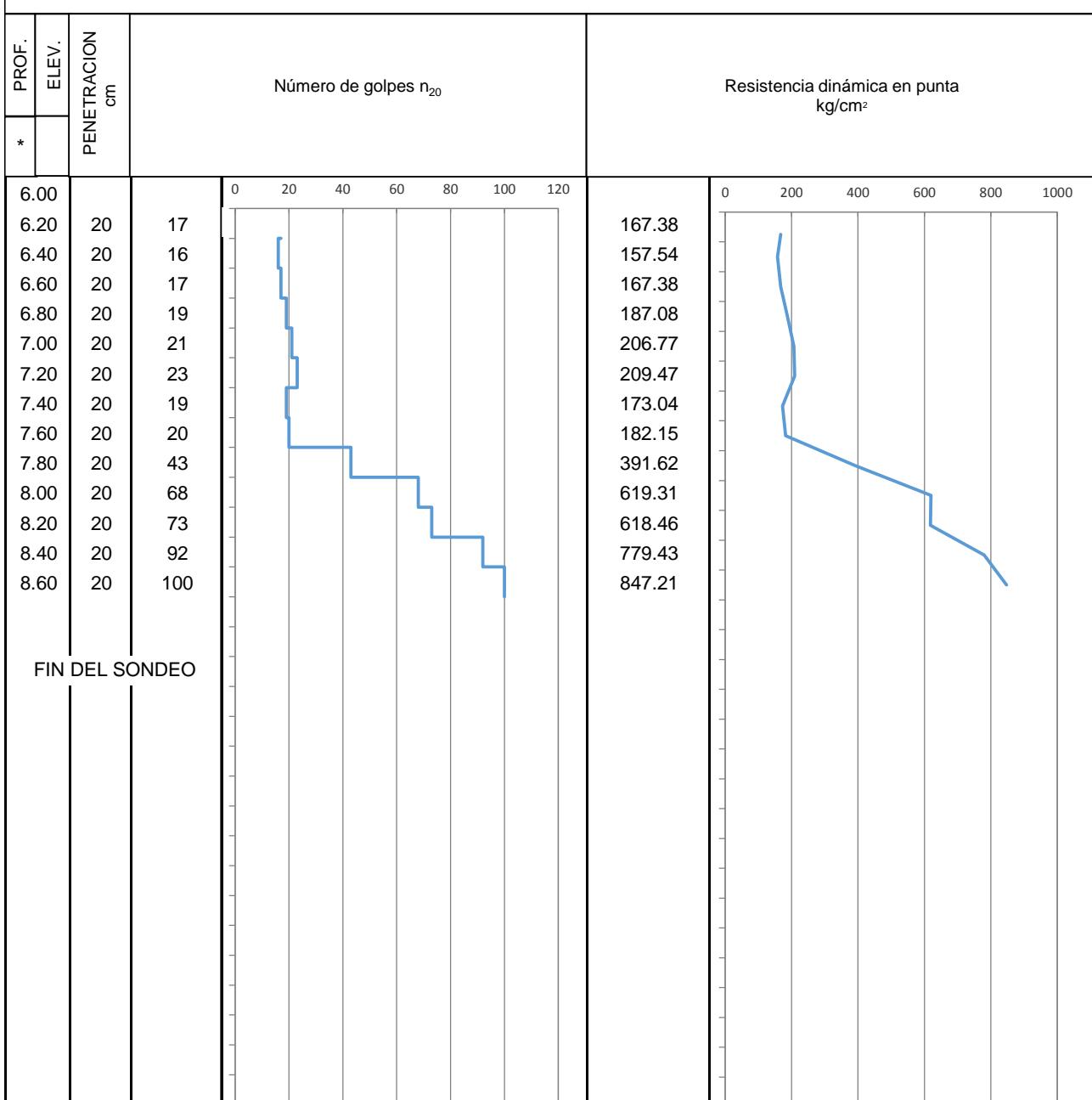


**TECNILAB, S. A.**  
UNA EMPRESA E. BARRANCO Y ASOC., S. A.  
LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES

FUNDADA  
EN  
1973

**PRUEBA DE PENETRACIÓN DINÁMICA  
DPSH**

TRABAJO No.: 1-1904 HOYO No.: 1 HOJA No.: 2 DE 2 PENETRÓMETRO: DPSH  
PROYECTO : PACORA  
LOCALIZACION: PACORA, PROVINCIA DE PANAMÁ  
CLIENTE : HAUS FECHA: MAYO 28, 2018  
COORDENADAS: 691809 E 1007587 N



Observaciones/ Remarks:

---



---

Ejecutado por:  
Compilado por:

R. ASPRILLA  
V. OSSES

Revisado por:  
Presentado por:

V. OSSES  
V. OSSES



**TECNILAB, S. A.**  
UNA EMPRESA E. BARRANCO Y ASOC., S. A.  
LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES

FUNDADA  
EN  
1973

## **PERFIL DE PERFORACION**



**TECNILAB, S.A.**  
UNA EMPRESA E. BARRANCO Y ASOC., S. A.  
LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES

FUNDADA  
EN  
1973

**PRUEBA DE PENETRACIÓN DINÁMICA  
DPSH**

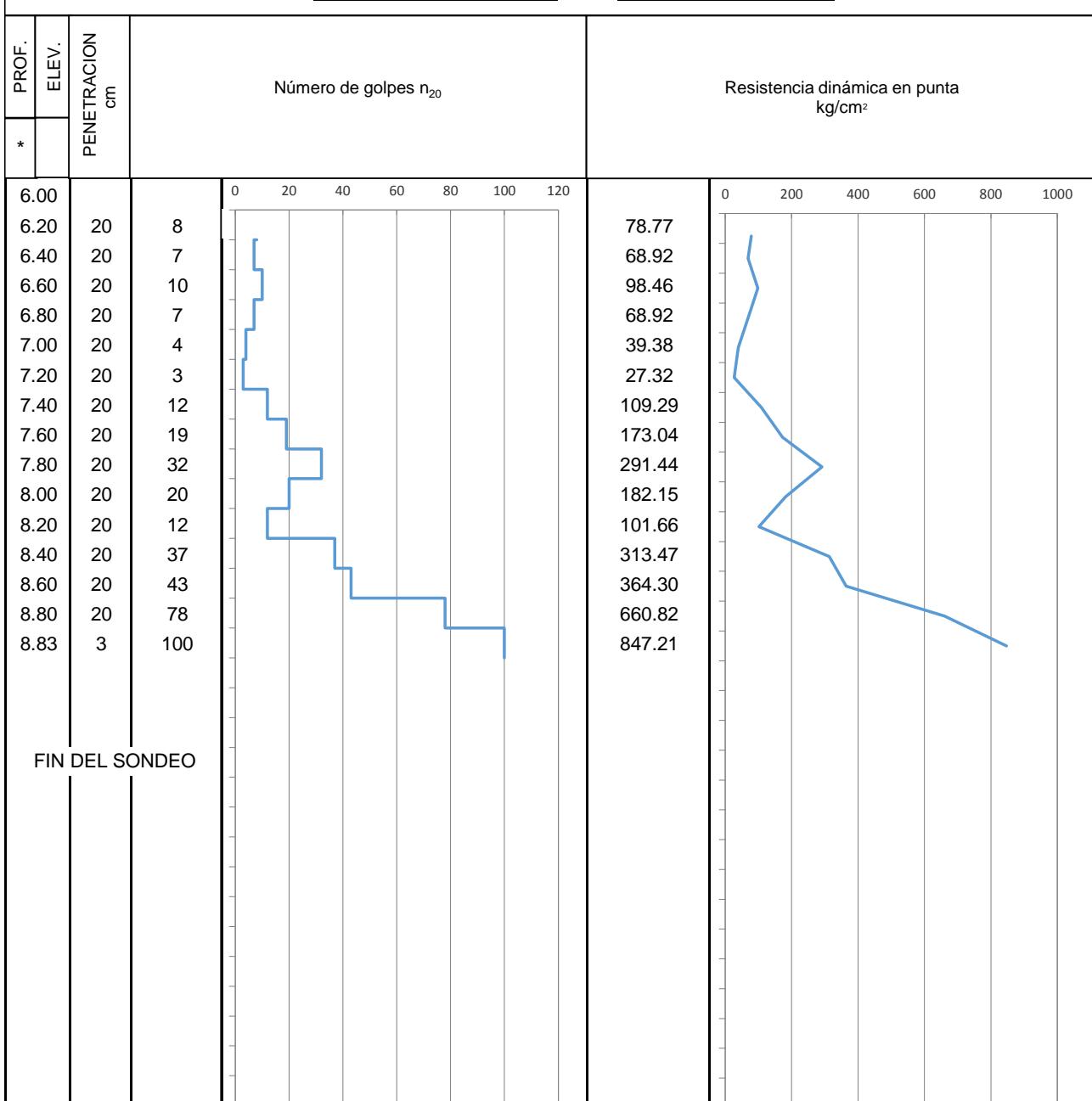
TRABAJO No.: 1-1904 HOYO No.: 2 HOJA No.: 2 DE 2 PENETRÓMETRO: DPSH

PROYECTO : PACORA

LOCALIZACION: PACORA, PROVINCIA DE PANAMÁ

CLIENTE : HAUS FECHA: MAYO 28, 2018

COORDENADAS: 692047 E 1007597 N



Observaciones/ Remarks:

---



---

Ejecutado por:

R. ASPRILLA

Revisado por:

V. OSÉS

Compilado por:

V. OSÉS

Presentado por:

V. OSÉS



## PERFIL DE PERFORACION

TRABAJO No.: <u>1-1904</u> HOYO No.: <u>3</u> HOJA No.: <u>1</u> DE <u>2</u> PERFORADORA: <u>DPSH</u>																
PROYECTO : <u>PACORA</u>																
LOCALIZACION: <u>PACORA, PROVINCIA DE PANAMÁ</u>																
CLIENTE : <u>HAUS</u>																
COORDENADAS: <u>692052</u> E <u>1007514</u> N FECHA: <u>MAYO 24, 2018</u>																
PROF. *	ELEV.	SIMBOLO	DESCRIPCION DEL MATERIAL		MUESTRA Nº	TIPO DE MUESTRA	N SPT	qu kg/cm <sup>2</sup>	RQD	PENETRACIÓN cm	% RECUPERACION	% HUMEDAD NATURAL	FORRO	HERRAMIENTA		
0.00			LIMO ARCILLOSO. CONSISTENCIA FIRME, PLASTICIDAD MEDIA, CONTENIDO NATURAL DE HUMEDAD MEDIO. COLOR MARRÓN ROJIZO CON MANCHAS CREMAS Y VETAS NEGRUZCAS.		1	A	3 5 6	1.32		45	91.1	39.2	P			
0.60					2	A	7						S			
1.05													P			
1.50													S			
2.00			ARCILLA LIMOSA. CONSISTENCIA FIRME A MUY FIRME, PLASTICIDAD MEDIA A ALTA, CONTENIDO NATURAL DE HUMEDAD MEDIO A ALTO. COLOR MARRÓN ROJIZO CON MANCHAS CREMAS, NEGRUZCAS Y ALGUNAS AMARILLENTAS.		3	A	8 7 9 8 9	2.00 2.26		45	86.7	52.4	P			
2.50					4	A	11 14 13	3.56		45	73.3	50.7	S			
3.00					5	A	12						P			
3.50			LIMO ARENOSO. CONSISTENCIA MUY FIRME, PLASTICIDAD BAJA, CONTENIDO NATURAL DE HUMEDAD BAJO. COLOR MARRÓN AMARILLENTO CON MANCHAS NEGRUZCAS Y CREMAS.										S			
4.00													P			
4.50													S			
4.95													P			
5.55			CONTINUACIÓN CON DPSH										S			
6.00													P			
ABREVIATURAS:										OBSERVACIONES:						
A - Alterada I - Inalterada R - Roca T - Broca Trícono HW - Con el Peso del Martillo C - Doble Tubo Broca de Carburo D - Doble Tubo Broca de Diamante										NF : NO SE OBSERVO PERFORADOR: R. ASPRILLA DESCRIPCION / DIBUJO: V.OSES						



**TECNILAB, S. A.**  
UNA EMPRESA E. BARRANCO Y ASOC., S. A.  
LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES

FUNDADA  
EN  
1973

**PRUEBA DE PENETRACIÓN DINÁMICA  
DPSH**

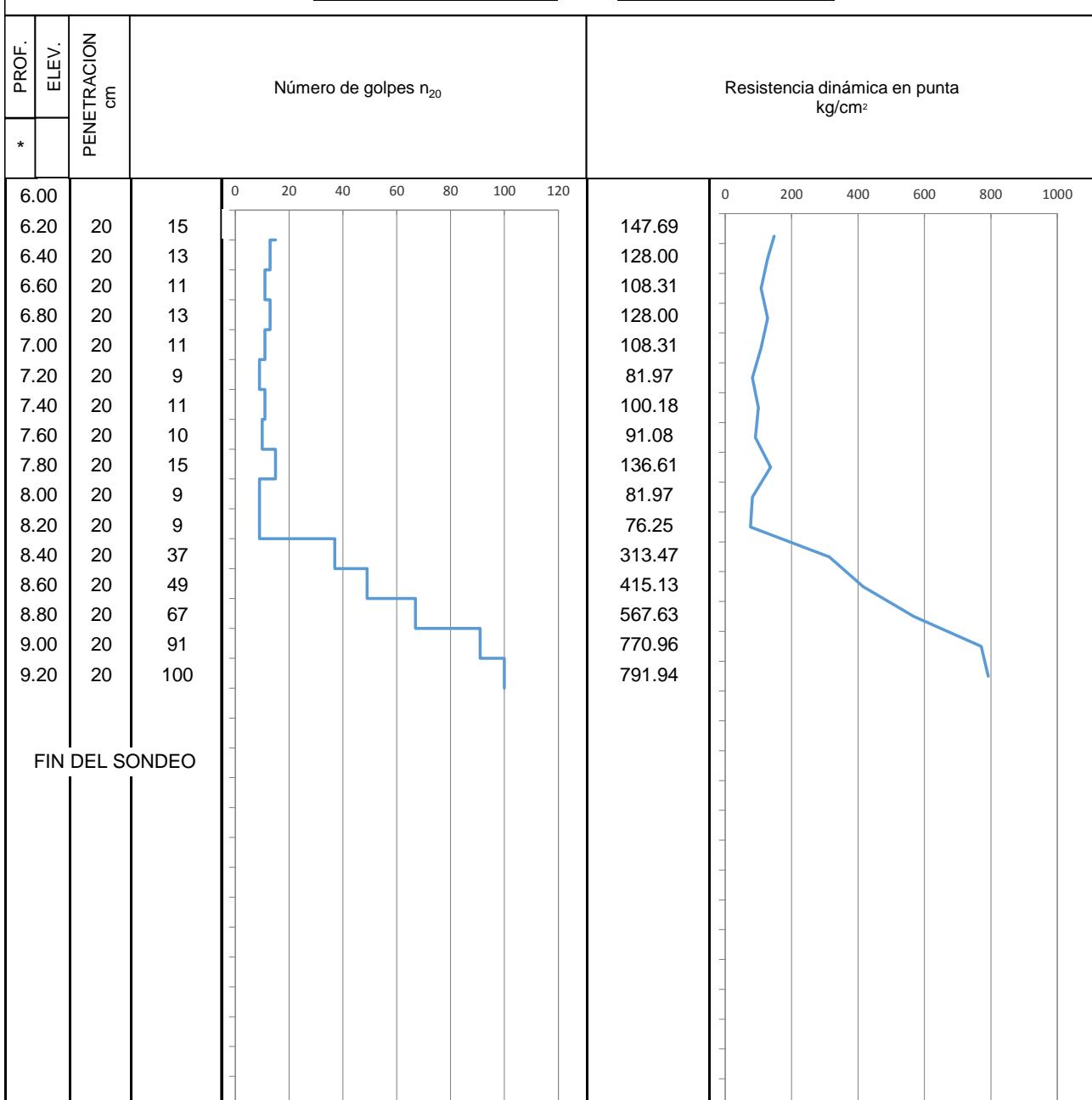
TRABAJO No.: 1-1904 HOYO No.: 3 HOJA No.: 2 DE 2 PENETRÓMETRO: DPSH

PROYECTO : PACORA

LOCALIZACION: PACORA, PROVINCIA DE PANAMÁ

CLIENTE : HAUS FECHA: MAYO 24, 2018

COORDENADAS: 692052 E 1007514 N



Observaciones/ Remarks: \_\_\_\_\_

Ejecutado por: R. ASPRILLA Revisado por: V. OSSES

Compilado por: V. OSSES Presentado por: V. OSSES



## PERFIL DE PERFORACION

TRABAJO No.: <u>1-1904</u> HOYO No.: <u>4</u> HOJA No.: <u>1</u> DE <u>2</u> PERFORADORA: <u>DPSH</u>														
PROYECTO : <u>PACORA</u>														
LOCALIZACION: <u>PACORA, PROVINCIA DE PANAMÁ</u>														
CLIENTE : <u>HAUS</u>														
COORDENADAS: <u>691978</u> E <u>1007434</u> N FECHA: <u>MAYO 25, 2018</u>														
PROF.	ELEV.	SIMBOLO	DESCRIPCION DEL MATERIAL		MUESTRA Nº	TIPO DE MUESTRA	N SPT	qu kg/cm <sup>2</sup>	RQD	PENETRACIÓN cm	% RECUPERACION	% HUMEDAD NATURAL	FORRO	HERRAMIENTA
*														
0.00					1	A	8 10 12	2.91		45	82.2	31.8	P	
0.60					2	A	8 8 9	2.26		45	80.0	37.4	S	
1.05			LIMO ARCILLOSO. CONSISTENCIA MUY FIRME, PLASTICIDAD MEDIA, CONTENIDO NATURAL DE HUMEDAD MEDIO. COLOR MARRÓN ROJIZO CON MANCHAS AMARILLENTAS Y NEGRUZCAS CON VETAS CREMAS.		3	A	19						P	
1.50													S	
2.00													P	
2.50													S	
3.00													P	
3.50			ARCILLA LIMOSA. CONSISTENCIA MUY FIRME A DURA, PLASTICIDAD BAJA A MEDIA, CONTENIDO NATURAL DE HUMEDAD BAJO A MEDIO. COLOR MARRÓN ROJIZO CON MANCHAS AMARILLENTAS CON VETAS BLANCAS.										S	
4.00													P	
4.50													S	
4.95			LIMO ARENOSO. CONSISTENCIA MUY FIRME A DURA, PLASTICIDAD BAJA A MEDIA, CONTENIDO NATURAL DE HUMEDAD MEDIO. COLOR MARRÓN AMARILLENTO CON MANCHAS NEGRUZAS Y CREMAS.		4	A	15 17	4.20		45	84.4	30.1	P	
5.55					5	A	13 12 13	3.30		45	60.0	16.3	S	
6.00			CONTINUACIÓN CON DPSH										P	
ABREVIATURAS:		RQD - Indice de Calidad de la Roca		OBSERVACIONES:										
A - Alterada		S - Sacar Muestras Partido												
I - Inalterada		P - Posteador												
R - Roca		qu - Compresión Simple												
T - Broca Trícono														
HW - Con el Peso del Martillo														
C - Doble Tubo Broca de Carburo														
D - Doble Tubo Broca de Diamante														



**TECNILAB, S. A.**  
UNA EMPRESA E. BARRANCO Y ASOC., S. A.  
LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES

FUNDADA  
EN  
1973

**PRUEBA DE PENETRACIÓN DINÁMICA  
DPSH**

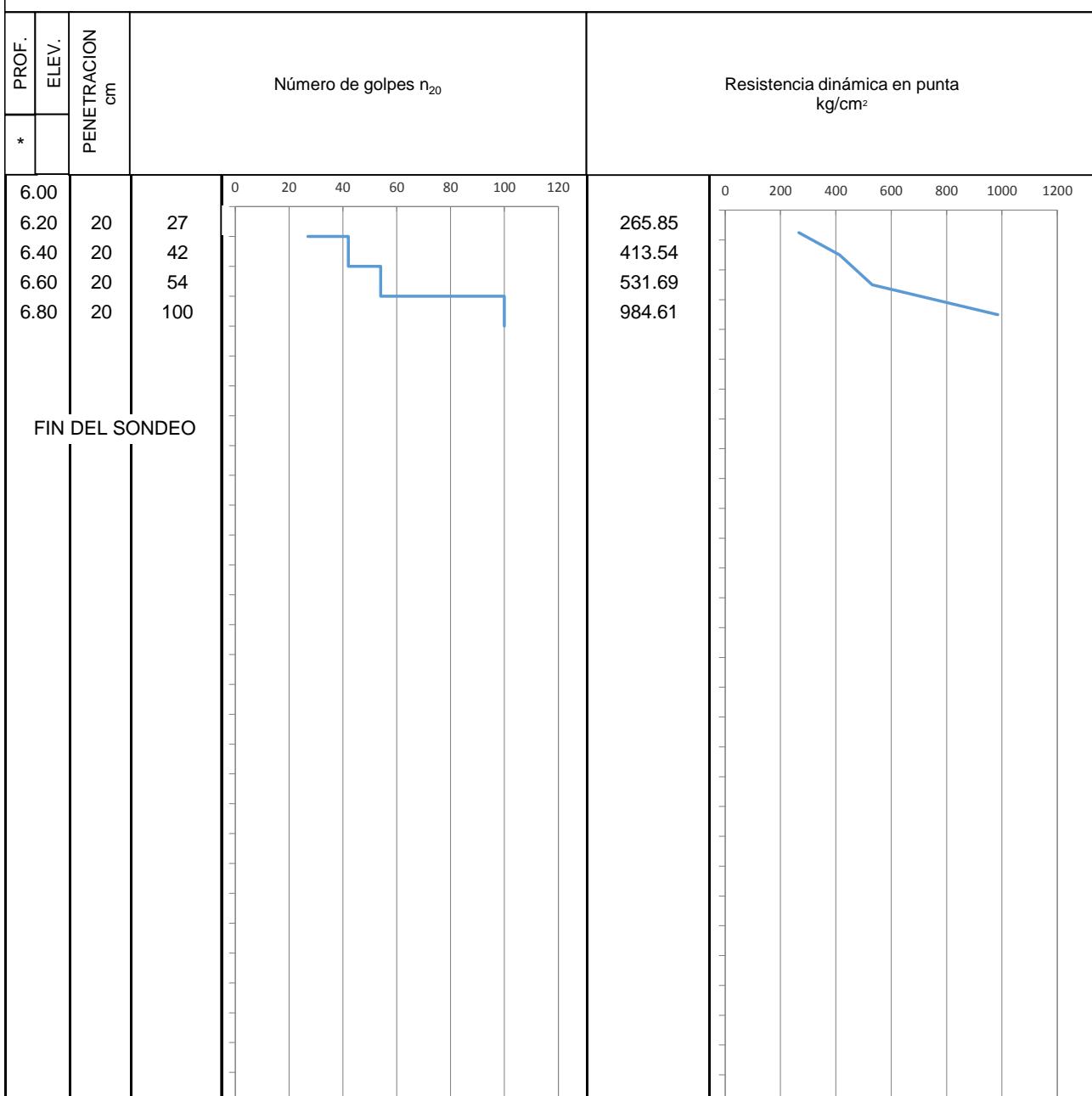
TRABAJO No.: 1-1904 HOYO No.: 4 HOJA No.: 2 DE 2 PENETRÓMETRO: DPSH

PROYECTO : PACORA

LOCALIZACION: PACORA, PROVINCIA DE PANAMÁ

CLIENTE : HAUS FECHA: MAYO 25, 2018

COORDENADAS: 691978 E 1007434 N



Observaciones/ Remarks: \_\_\_\_\_

Ejecutado por: R. ASPRILLA Revisado por: V. OSSES  
Compilado por: V. OSSES Presentado por: V. OSSES



## PERFIL DE PERFORACION

TRABAJO No.: <u>1-1904</u> HOYO No.: <u>5</u> HOJA No.: <u>1</u> DE <u>2</u> PERFORADORA: <u>DPSH</u>															
PROYECTO : <u>PACORA</u>															
LOCALIZACION: <u>PACORA, PROVINCIA DE PANAMÁ</u>															
CLIENTE : <u>HAUS</u>															
COORDENADAS: <u>692068</u> E <u>1007387</u> N FECHA: <u>MAYO 25, 2018</u>															
PROF.	ELEV.	SIMBOLO	DESCRIPCION DEL MATERIAL		MUESTRA Nº	TIPO DE MUESTRA	N SPT	qu kg/cm <sup>2</sup>	RQD	PENETRACIÓN cm	% RECUPERACION	% HUMEDAD NATURAL	FORRO	HERRAMIENTA	
*															20 40 60 80
0.00															P
0.60															S
1.05			ARCILLA LIMOSA CON ALGO DE ARENA. CONSISTENCIA FIRME A MUY FIRME, PLASTICIDAD BAJA, CONTENIDO NATURAL DE HUMEDAD BAJO A MEDIO. COLOR MARRÓN ROJIZO CON MANCHAS MARRÓN OSCURO CON VETAS NEGRUZCAS.		1	A	5 6 7	1.64		45	84.4	23.9			P
1.50															S
2.00															P
2.50															P
3.00															S
3.50															P
4.00															P
4.50			LIMO ARENOSO. CONSISTENCIA DURA, PLASTICIDAD BAJA, CONTENIDO NATURAL DE HUMEDAD MEDIO. COLOR MARRÓN CLARO CON VETAS ANARANJADAS Y GRISÁCEAS.		2	A	13 15 12	3.56		45	80.0	29.5			S
4.95															P
5.55															P
6.00			CONTINUACIÓN CON DPSH												S
<b>ABREVIATURAS:</b>			<b>RQD - Indice de Calidad de la Roca</b>							<b>OBSERVACIONES:</b>					
A - Alterada			S - Sacar Muestras Partido							<b>NF : NO SE OBSERVO</b>					
I - Inalterada			P - Posteador							<b>PERFORADOR: R. ASPRILLA</b>					
R - Roca			qu - Compresión Simple							<b>DESCRIPCION / DIBUJO: V.OSES</b>					
T - Broca Trícono															
HW - Con el Peso del Martillo															
C - Doble Tubo Broca de Carburo															
D - Doble Tubo Broca de Diamante															



**TECNILAB, S. A.**  
UNA EMPRESA E. BARRANCO Y ASOC., S. A.  
LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES

FUNDADA  
EN  
1973

**PRUEBA DE PENETRACIÓN DINÁMICA  
DPSH**

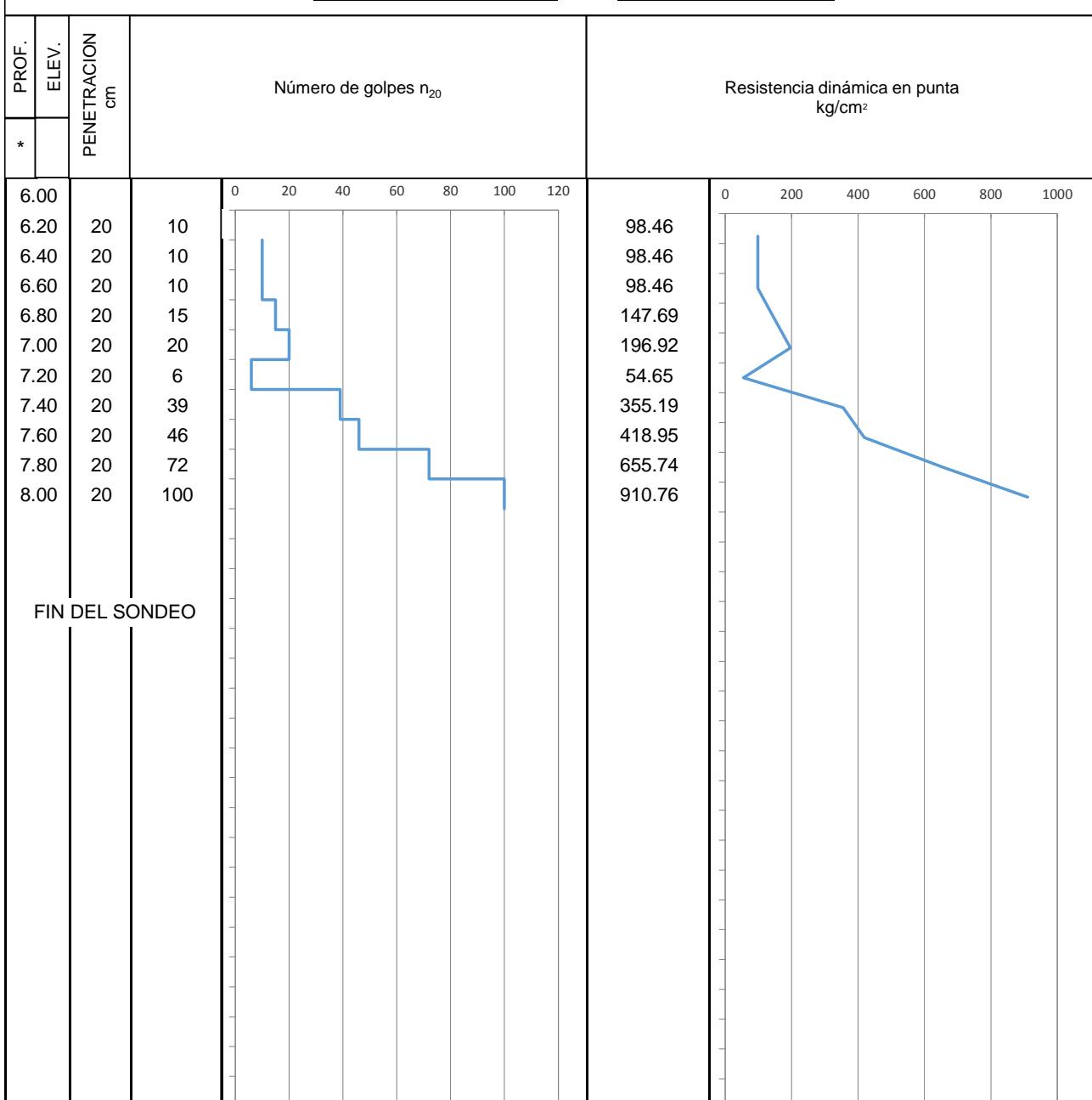
TRABAJO No.: 1-1904 HOYO No.: 5 HOJA No.: 2 DE 2 PENETRÓMETRO: DPSH

PROYECTO : PACORA

LOCALIZACION: PACORA, PROVINCIA DE PANAMÁ

CLIENTE : HAUS FECHA: MAYO 26, 2018

COORDENADAS: 692068 E 1007387 N



Observaciones/ Remarks: \_\_\_\_\_

Ejecutado por: R. ASPRILLA Revisado por: V. OSÉS

Compilado por: V. OSÉS Presentado por: V. OSÉS



## PERFIL DE PERFORACION

TRABAJO No.: <u>1-1904</u> HOYO No.: <u>6</u> HOJA No.: <u>1</u> DE <u>2</u> PERFORADORA: <u>DPSH</u>															
PROYECTO : <u>PACORA</u>															
LOCALIZACION: <u>PACORA, PROVINCIA DE PANAMÁ</u>															
CLIENTE : <u>HAUS</u>															
COORDENADAS: <u>692117</u> E <u>1007341</u> N FECHA: <u>MAYO 26, 2018</u>															
PROF.	ELEV.	SIMBOLO	DESCRIPCION DEL MATERIAL		MUESTRA Nº	TIPO DE MUESTRA	N SPT	qu kg/cm <sup>2</sup>	RQD	PENETRACIÓN cm	% RECUPERACION	% HUMEDAD NATURAL	FORRO	HERRAMIENTA	
*															20 40 60 80
0.00															
0.60															
1.05			ARCILLA LIMOSA CON ALGO DE ARENA. CONSISTENCIA FIRME A MUY FIRME, PLASTICIDAD MEDIA, CONTENIDO NATURAL DE HUMEDAD ALTO. COLOR MARRÓN ROJIZO CON MANCHAS GRISÁCEAS, AMARILLENTAS Y VETAS ROJIZAS Y NEGRUZCAS.		1	A	5 7 8	2.00		45	84.4	49.4	S	P	
1.50															
2.00															
2.50															
3.00															
3.50															
4.00			LIMO ARENOSO CON ALGO DE ARCILLA. CONSISTENCIA MUY FIRME, PLASTICIDAD MEDIA A ALTA, CONTENIDO NATURAL DE HUMEDAD ALTO. COLOR MARRÓN CLARO CON MANCHAS ROJIZAS CON VETAS ANARANJADAS.		2	A	7 9 7	2.13		45	66.7	63.8	S	P	
4.50															
4.95															
5.55															
6.00			CONTINUACIÓN CON DPSH												
<b>ABREVIATURAS:</b>			<b>OBSERVACIONES:</b>												
A - Alterada			RQD - Indice de Calidad de la Roca												
I - Inalterada			S - Sacar Muestras Partido												
R - Roca			P - Posteador												
T - Broca Trícono			qu - Compresión Simple												
HW - Con el Peso del Martillo			<b>NF : NO SE OBSERVO</b>												
C - Doble Tubo Broca de Carburo			<b>PERFORADOR: R. ASPRILLA</b>												
D - Doble Tubo Broca de Diamante			<b>DESCRIPCION / DIBUJO: V.OSES</b>												



**TECNILAB, S. A.**  
UNA EMPRESA E. BARRANCO Y ASOC., S. A.  
LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES

FUNDADA  
EN  
1973

**PRUEBA DE PENETRACIÓN DINÁMICA  
DPSH**

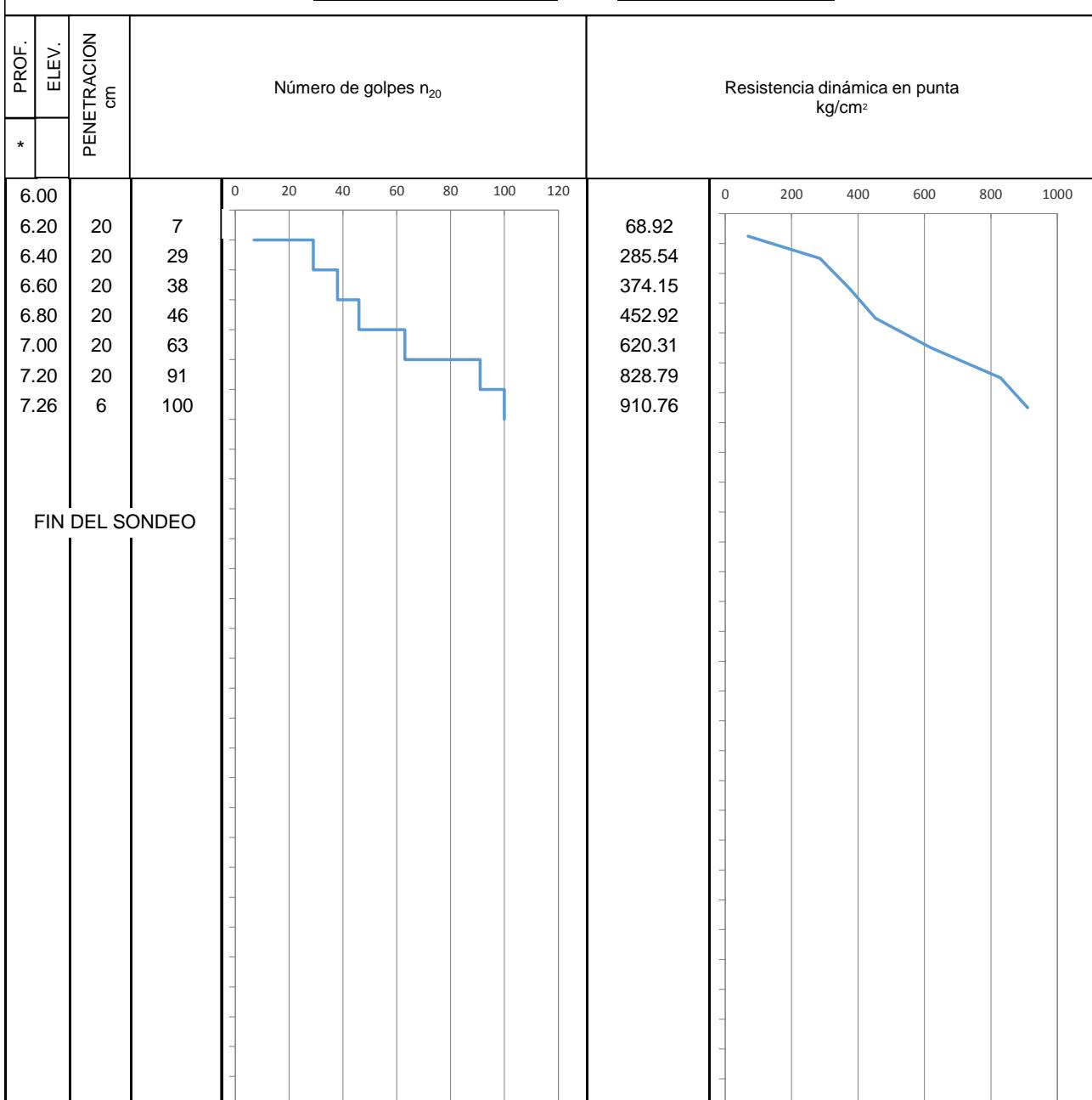
TRABAJO No.: 1-1904 HOYO No.: 6 HOJA No.: 2 DE 2 PENETRÓMETRO: DPSH

PROYECTO : PACORA

LOCALIZACION: PACORA, PROVINCIA DE PANAMÁ

CLIENTE : HAUS FECHA: MAYO 26, 2018

COORDENADAS: 692117 E 1007341 N



Observaciones/ Remarks: \_\_\_\_\_

Ejecutado por: R. ASPRILLA Revisado por: V. OSÉS

Compilado por: V. OSÉS Presentado por: V. OSÉS

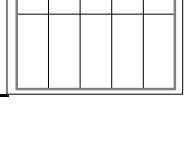
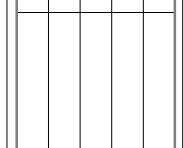
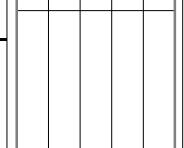
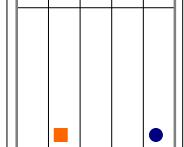
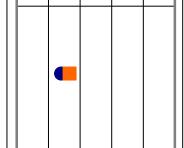
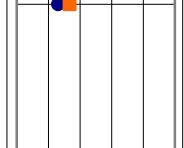
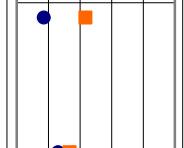
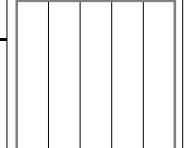


## PERFIL DE PERFORACION

TRABAJO No.: <u>1-1904</u> HOYO No.: <u>7</u> HOJA No.: <u>1</u> DE <u>2</u> PERFORADORA: <u>DPSH</u>														
PROYECTO : <u>PACORA</u>														
LOCALIZACION: <u>PACORA, PROVINCIA DE PANAMÁ</u>														
CLIENTE : <u>HAUS</u>														
COORDENADAS: <u>692021</u> E <u>1007254</u> N FECHA: <u>MAYO 26, 2018</u>														
PROF.	ELEV.	SIMBOLO	DESCRIPCION DEL MATERIAL		MUESTRA Nº	TIPO DE MUESTRA	N SPT	qu kg/cm <sup>2</sup>	RQD	PENETRACIÓN cm	% RECUPERACION	% HUMEDAD NATURAL	FORRO	HERRAMIENTA
*														
0.00														
0.60			ARCILLA LIMOSA. CONSISTENCIA MUY FIRME, PLASTICIDAD MEDIA, CONTENIDO NATURAL DE HUMEDAD MEDIO. COLOR MARRÓN ROJIZO CON MANCHAS GRISÁCEAS CON VETAS NEGRUZCAS.		1	A	5 7 10	2.26		45	80.0	43.3	P	
1.05													S	
1.50							2	A 11					P	
2.00													S	
2.50													P	
3.00			LIMO ARENOSO. CONSISTENCIA MUY FIRME A DURA, PLASTICIDAD MEDIA, CONTENIDO NATURAL DE HUMEDAD MEDIO. COLOR MARRÓN CLARO CON VETAS GRISÁCEAS Y NEGRUZCAS.		3	A	11 13 15	3.43 3.69		45	62.2	33.3	S	
3.50													P	
4.00													S	
4.50													P	
4.89			CONTINUACIÓN CON DPSH										S	
ABREVIATURAS:		RQD - Indice de Calidad de la Roca		OBSERVACIONES:										
A - Alterada		S - Sacar Muestras Partido												
I - Inalterada		P - Posteador												
R - Roca		qu - Compresión Simple												
T - Broca Trícono														
HW - Con el Peso del Martillo														
C - Doble Tubo Broca de Carburo														
D - Doble Tubo Broca de Diamante														
						NF : NO SE OBSERVO								
						PERFORADOR: R. ASPRILLA								
						DESCRIPCION / DIBUJO: V.OSES								

● N SPT  
■ % HUMEDAD

20 40 60 80





**TECNILAB, S. A.**  
UNA EMPRESA E. BARRANCO Y ASOC., S. A.  
LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES

FUNDADA  
EN  
1973

**PRUEBA DE PENETRACIÓN DINÁMICA  
DPSH**

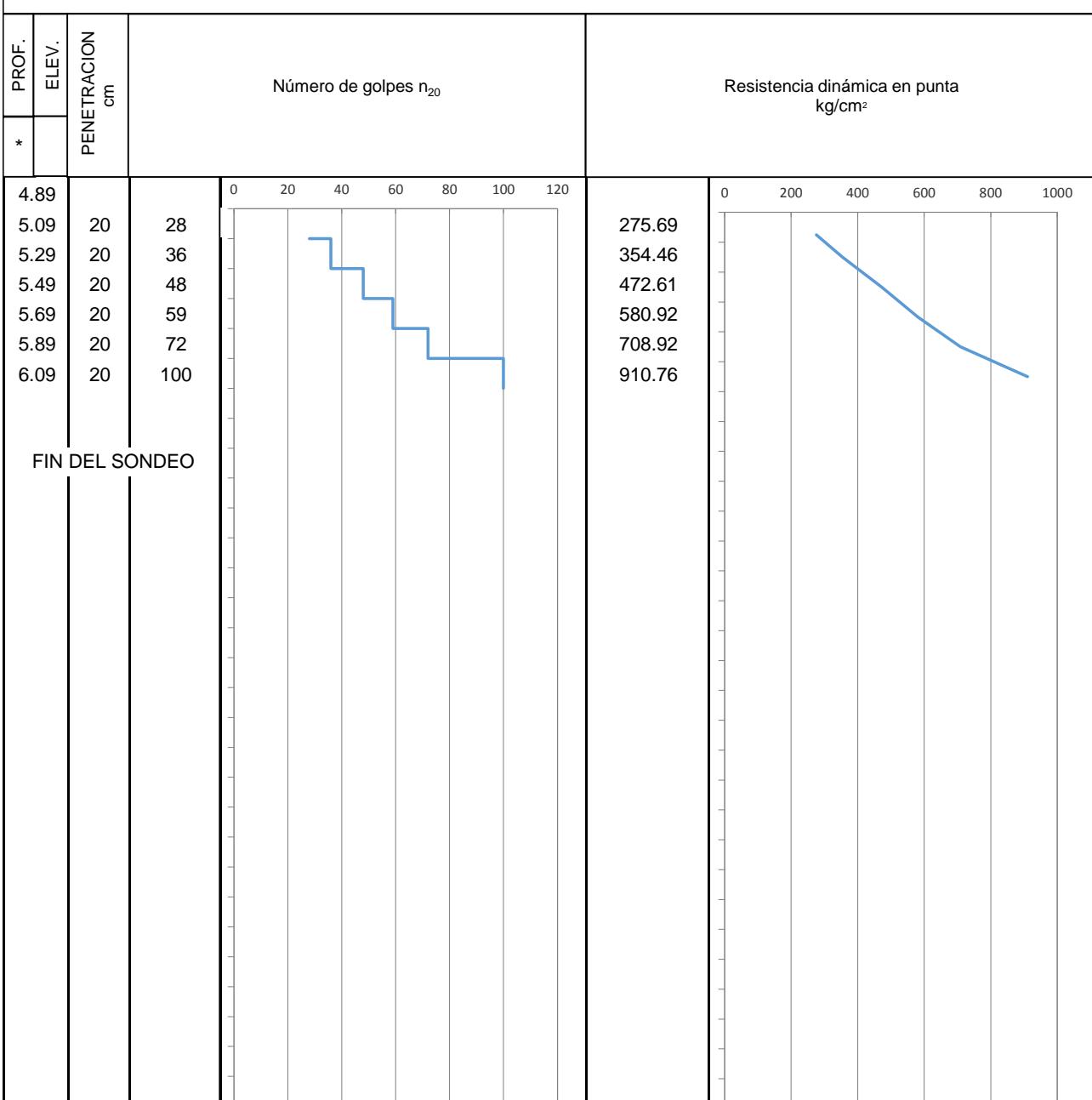
TRABAJO No.: 1-1904 HOYO No.: 7 HOJA No.: 2 DE 2 PENETRÓMETRO: DPSH

PROYECTO : PACORA

LOCALIZACION: PACORA, PROVINCIA DE PANAMÁ

CLIENTE : HAUS FECHA: MAYO 26, 2018

COORDENADAS: 692021 E 1007254 N



Observaciones/ Remarks: \_\_\_\_\_

Ejecutado por: R. ASPRILLA Revisado por: V. OSÉS

Compilado por: V. OSÉS Presentado por: V. OSÉS



**APENDICE B  
PERFILES DE PERFORACION**

**TECNILAB, S. A.**



**TECNILAB, S. A.**  
UNA EMPRESA E. BARRANCO Y ASOC., S. A.  
BORATORIO DE SUELOS Y MATERIAL ES

## LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES

FUNDADA  
EN  
1973

## PERFIL DE PERFORACION

TRABAJO No.:	1-1904 B	HOYO No.:	A	HOJA No.:	1	DE	1	PERFORADORA:	DERRICK						
PROYECTO :	PACORA														
LOCALIZACION:	PACORA, PROVINCIA DE PANAMÁ														
CLIENTE :	HAUS														
COORDENADAS:	692004		E	1007271		N	FECHA: 26-septiembre-2019								
*	ELEV.	SIMBOLO	DESCRIPCION DEL MATERIAL		MUESTRA N°	TIPO DE MUESTRA	N SPT	qu kg/cm <sup>2</sup>	RQD	PENETRACIÓN cm	% RECUPERACION	% HUMEDAD NATURAL	FORRO	HERRAMIENTA	
0.00					1	A	7 8 8	2.13		45	100	30.30	P		
0.60					2	A	10 12 10	2.91		45	100	35.18	S		
1.05			LIMO ARCILLOSO, CONSISTENCIA MUY FIRME, PLASTICIDAD MEDIA A ALTA Y CONTENIDO NATURAL DE HUMEDAD. COLOR CHOCOLATE ROJIZO, CON MANCHAS CREMAS Y VETAS NEGROS Y AMARILLENTAS.		3	A	8						P		
1.50													S		
1.95													P		
2.50													S		
3.00													P		
3.45													S		
4.00			ARCILLA LIMOSA, CONSISTENCIA FIRME A MUY FIRME, PLASTICIDAD BAJA A MEDIA Y CONTENIDO NATURAL DE HUMEDAD. COLOR CHOCOLATE CLARO, CON MANCHAS CREMAS, VETAS ANARANJADAS Y GRIS.										P		
4.50													S		
5.00													P		
5.55													S		
5.80			LIMO (POCA ARENA), CONSISTENCIA DURA, PLASTICIDAD BAJA Y CONTENIDO NATURAL DE HUMEDAD. COLOR CHOCOLATE CLARO CON VETAS AMARILLENTAS Y NEGROS.					+10		25	100	18.78			
			FIN DEL SONDEO					50							
<b>ABREVIATURAS:</b>			RQD - Indice de Calidad de la Roca S - Saca Muestras Partido P - Posteador qu - Compresión Simple										<b>OBSERVACIONES:</b>		
A - Alterada I - Inalterada R - Roca T - Broca Tricrino HW - Con el Peso del Martillo C - Doble Tubo Broca de Carburo D - Doble Tubo Broca de Diamante			NF NO SE OBSERVO PERFORADOR: J. ARGUELLES DESCRIPCION / DIBUJO: R. CEDEÑO										GEÓLOGO: V. OSSES		



**TECNILAB, S. A.**  
UNA EMPRESA E. BARRANCO Y ASOC., S. A.  
LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES

FUNDADA  
EN  
1973

## **PERFIL DE PERFORACION**

TRABAJO No.: 1-1904 B HOYO No.: B HOJA No.: 1 DE 1 PERFORADORA: DERRICK  
PROYECTO : PACORA  
LOCALIZACION: PACORA, PROVINCIA DE PANAMÁ  
CLIENTE : HAUS FECHA: 27-septiembre-2019  
COORDENADAS: 692073 E 1007489 N

## **ABREVIATURAS:**

RQD - Indice de Calidad de la Roca

A - Alterada

S - Saca Muestras Partido

I - Inalterado  
R - Borrado

P - Post  
qui Co

R - Roca  
T - Broca Tricono

qu

HW - Con el Peso del Martillo

C - Doble Tubo Broca de Carburo

D - Doble Tubo Broca de Diamante

#### OBSERVACIONES:

NF NO SE OBSERVO

PERFORADOR: J. ARGUELLES

DESCRIPCION / DIBUJO: R. CEDEÑO

GEÓLOGO: V. OSSES