

Panamá 06 de febrero de 2023

INGENIERO  
Domiluis Dominguez  
Director de Evaluación de Impacto Ambiental  
Ministerio de Ambiente  
E. S. D.

MINISTERIO DE AMBIENTE  
*[Signature]*  
6/FEB/2023 3:06PM  
DEIA

*AMC*

**Ing. Dominguez:**

Por medio de la presente, hacemos formal entrega de las segundas aclaraciones solicitadas por su despacho mediante nota **DEIA-DEEIA-AC-0012-1601-2023** sobre el Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, del proyecto industrial “**KPX PANAMÁ**”, ubicado en dentro del Parque Logístico Panamá (PLP), en Nuevo Tocumen, corregimiento de 24 de Diciembre, distrito y provincia de Panamá.

Adjuntamos a esta nota un original impreso y dos cds

Agradeciendo de antemano su atención,

Atentamente,

*[Signature]*  
**Adenilton Rocha Silva**  
Representante Legal  
Afluena Oil, S.A.

**RESPUESTAS A LA SEGUNDA ACLARACIÓN SOLICITADA POR  
MI AMBIENTE SOBRE EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT 2 DEL  
PROYECTO KPX, PANAMA. MEDIANTE NOTA DE IA-DEEIA-AC-0012-1601-  
2023**

**PROYECTO: [KPX PANAMÁ](#)**



**EMPRESA PROMOTORA: [AFLUENA OIL, S.A.](#)**

**LOCALIZACIÓN:**

**Nuevo Tocumen, corregimiento 24 de Diciembre, distrito de Panamá, provincia de  
Panamá**

**febrero23**

## **PREGUNTA N° 1**

El Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MIVIOT), mediante nota N°14.1204-2023, establece lo siguiente *“el uso de suelo aprobado por el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial para todo el Polígono del PLP, es IM “industrial molesto”, en consecuencia, el área del proyecto está en concordancia con el plan de uso de suelo”,* por lo que :

- Presentar la certificación de uso de suelo que indica en base a la actividad propuesta

## **RESPUESTA N°1**

- En función de lo solicitado se puede observar en el Anexo 1 la certificación de uso de suelo correspondiente a la actividad que propone desarrollar Afluena Oil, S.A. con el proyecto KPX Panamá.

Se adjunta certificación emitida por el Municipio de Panamá (autoridad competente para la emisión de este certificado) de fecha 20 de enero de 2023, N° 111-2023-T (Lote 14) y certificación de fecha 20 de enero de 2023, N° 112-2023-T (Lote 15), al igual que la certificación emitida por el MIVIOT de fecha 13 de diciembre de 2022, N° 14.1102-891-2022 (Lote 14) y certificación N° 14.1102-892-2022 (Lote 15).

## **PREGUNTA N°2**

En respuesta a la pregunta 6 de la primera información aclaratoria DEIA-DEEIA-AC-0174-2111-2022, donde se solicitaban presentar planos claros y legibles, el promotor presenta los planos, correspondiente a las páginas 31 y 33, donde se evidencia que en la colindancia sureste con el lote #14 pasa una fuente hídrica (quebrada), sin embargo,

dentro del EsIA, no se contemplan los posibles impactos a la misma. Por lo anterior se solicita:

- a. Presentar caracterización física y biológica de la fuente hídrica y las coordenadas del área de protección de la fuente hídrica.
- b. Presentar análisis de calidad de aguas superficiales, firmado por un profesional idóneo original o copia notariada.
- c. Impactos a generarse en la etapa de construcción y operación, con sus respectivas medidas de mitigación.

## ***RESPUESTA N°2***

### **En el Anexo 2:**

- a. Se adjunta la caracterización física y biológica de la fuente hídrica solicitada, y las coordenadas del área de protección de dicha fuente con relación al polígono de Afluena Oil, S.A.

De manera complementaria, para mostrar que el área de protección de la quebrada no se sobrepone con el área del polígono del Proyecto KPX Panamá, se adjuntan los siguientes planos:

1. Plano proporcionado por PLP mostrando el área de protección de la quebrada y sus coordenadas.
  2. Esquema general del proyecto KPX Panamá (Master Plan) donde se visualizan las estructuras y la distancia de éstas al área de protección de la quebrada (área verde de mínimo 20 metros).
- b. Se adjunta el original del resultado del análisis de calidad de agua, firmado por un profesional idóneo. Como se puede observar, los resultados indican que los niveles de Oxígeno Disuelto están por debajo de los niveles exigidos por la norma para aguas naturales, esto se debe a la gran acumulación de hojas lo que aumentó la cantidad de materia orgánica limitando la cantidad de Oxígeno en el agua.  
Así mismo, los resultados de Laboratorio indican tanto para los Hidrocarburos Totales como para los Coliformes Fecales, que se encuentran bajo el límite máximo

permitido por la norma, lo cual indica que las aguas de la Quebrada No. 3 no son riesgosas para la salud humana ni para el medio ambiente.

- c. Se presenta cuadro con los impactos a generarse en la etapa de construcción y operación y sus medidas de mitigación correspondientes.

## **ANEXOS**

**ANEXO N° 1**  
**CERTIFICACION DE USO DE SUELO EMITIDO POR EL MIVIOT Y**  
**MUNICIPIO DE PANAMA**

**CERTIFICACION DE USO DE SUELO No. 111-2023-T**

**DATOS DE LA PROPIEDAD**

**Distrito:** Panamá

**Corregimiento:** 24 de Diciembre

**Ubicación:** Lote N°14, Vía Panamericana

**Folio Real:** 30130973 **Código de Ubicación:** -

**Superficie del Lote:** 17658.43

**INFORMACION DEL PROPIETARIO**

**Nombre del Interesado:** Parque Logístico Panamá S.A

**Mosaico:** -

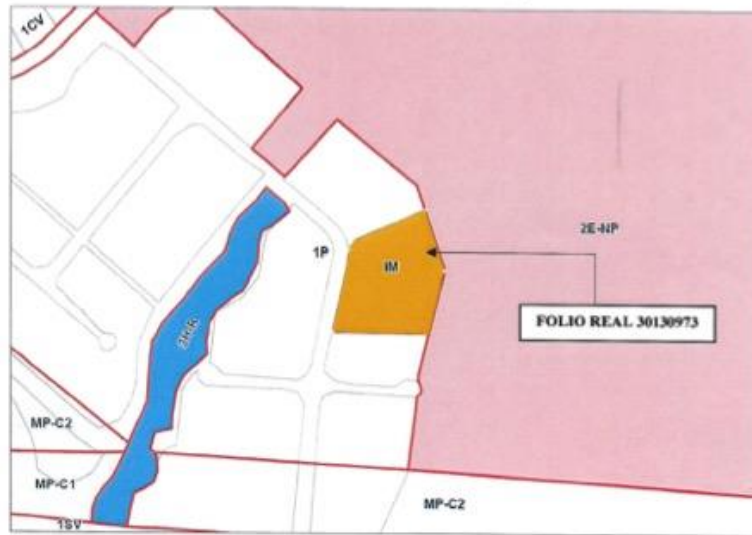
**Fecha:** 20 de enero de 2023

**Elaborado por:** Itzel Romero




LA DIRECCION DE PLANIFICACION URBANA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL CERTIFICA QUE ESTA SOLICITUD SE ACOGE AL ARTICULO 87. DISPOSICIONES TRANSITORIAS DEL ACUERDO MUNICIPAL No.61 DE 30 DE MARZO DE 2021. USO DE SUELO Y CODIGO DE ZONA:

**IM (INDUSTRIAL MOLESTO)**



**BASE LEGAL:**

- ✓ Resolución Ministerial No.150-83 de 28 de octubre de 1983.
- ✓ Resolución JPM-No. 016-2017
- ✓ Resolución Aclaratoria No.001-DPU-2017.



**Dr. Tomás Sosa Morales**  
Director de Planificación Urbana  
y Ordenamiento Territorial





## Anexo de la Regulación Predial

<b>Ministerio de Vivienda</b> <b>Resolución No. 150-83 Gaceta Oficial: 19973 de 12.01.1984</b> Zonificación: INDUSTRIAL - Código de Zona: I Denominación: INDUSTRIAL (I)	
<b>Usos Permitidos: IL – Im- Ip</b> Solo se permitirá la construcción, reconstrucción o modificación de edificios destinados a usos industriales y comerciales cuyas normas de procesamiento cuenten con los controles técnicos y ambientales mínimos aceptables para no producir efectos nocivos y ofensivos por razones de emisiones de olores, polvos, humo, gases o ruidos ni presenten un peligro para la seguridad de las áreas residenciales o industriales vecinas. Además, se permitirán los usos complementarios a estas actividades. Los controles técnicos y ambientales serán determinados por el Ministerio de Salud.	
Área Mínima de Lote	1,000m2
Frente Mínimo de Lote	20.00 mts
Fondo Mínimo de Lote	40.00 mts
Altura Máxima	Será determinada por el área de construcción
Área de Ocupación	70% del área del lote
Área Libre	30% del área del lote
Área de Construcción	200% del área del lote
línea de Construcción	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ La que indique a cada vía según el plano de la urbanización aprobado.</li> <li>▪ En urbanizaciones nuevas: 5.00 mts. mínimo de retiro frontal.</li> </ul>
línea de Construcción	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ La que se indique a cada vía según el plano de la urbanización aprobado</li> <li>▪ En urbanizaciones nuevas: 5.00 mts. mínimo de retiro frontal.</li> </ul>
Retiro Lateral	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ninguna (fachada ciega)</li> <li>2. Cuando colinde con comercio o industrias con abertura en la fachada lateral, 1.50 mts.</li> <li>3. Cuando colinde con viviendas 3.00 mts.</li> </ol>
Retiro Posterior	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pared ciega: ninguno</li> <li>▪ Con abertura o ventanas: 5.00 mts mínimo.</li> </ul>
Estacionamientos	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Un espacio por cada 150 mts</li> <li>▪ Dos de área dedicada a uso industrial</li> <li>▪ Un espacio por cada 80.00 m2 de uso comercial y oficina</li> </ul>

## CERTIFICACION DE USO DE SUELO No. 112-2023-T

### DATOS DE LA PROPIEDAD

**Distrito:** Panamá  
**Corregimiento:** 24 de Diciembre  
**Ubicación:** Lote N°15, Vía Panamericana  
**Folio Real:** 30130974 **Código de Ubicación:** -  
**Superficie del Lote:** 6708.24m<sup>2</sup>

**Fecha:** 20 de enero de 2023

**Elaborado por:** Itzel Romero



### INFORMACION DEL PROPIETARIO

**Nombre del Interesado:** Parque Logístico Panamá S.A  
**Mosaico:** -

LA DIRECCION DE PLANIFICACION URBANA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL CERTIFICA QUE ESTA SOLICITUD SE ACOGE AL ARTICULO 87. DISPOSICIONES TRANSITORIAS DEL ACUERDO MUNICIPAL No.61 DE 30 DE MARZO DE 2021. USO DE SUELO Y CODIGO DE ZONA:

**IM (INDUSTRIAL MOLESTO)**



### BASE LEGAL:

- ✓ Resolución Ministerial No.150-83 de 28 de octubre de 1983.
- ✓ Resolución JPM-No. 016-2017
- ✓ Resolución Aclaratoria No.001-DPU-2017.



Dr. Tomás Sosa Morales  
Director de Planificación Urbana  
y Ordenamiento Territorial



## Anexo de la Regulación Predial

<b>Ministerio de Vivienda</b> <b>Resolución No. 150-83 - Gaceta Oficial: 19973 de 12.01.1984</b> <b>Zonificación: INDUSTRIAL - Código de Zona: I</b> <b>Denominación: INDUSTRIAL (I)</b>	
<b>Usos Permitidos: IL – Im- Ip</b> Solo se permitirá la construcción, reconstrucción o modificación de edificios destinados a usos industriales y comerciales cuyas normas de procesamiento cuenten con los controles técnicos y ambientales mínimos aceptables para no producir efectos nocivos y ofensivos por razones de emisiones de olores, polvos, humo, gases o ruidos ni presenten un peligro para la seguridad de las áreas residenciales o industriales vecinas. Además, se permitirán los usos complementarios a estas actividades. Los controles técnicos y ambientales serán determinados por el Ministerio de Salud.	
Área Mínima de Lote	1,000m2
Frente Mínimo de Lote	20.00 mts
Fondo Mínimo de Lote	40.00 mts
Altura Máxima	Será determinada por el área de construcción
Área de Ocupación	70% del área del lote
Área Libre	30% del área del lote
Área de Construcción	200% del área del lote
línea de Construcción	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ La que indique a cada vía según el plano de la urbanización aprobado.</li> <li>▪ En urbanizaciones nuevas: 5.00 mts. mínimo de retiro frontal.</li> </ul>
línea de Construcción	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ La que se indique a cada vía según el plano de la urbanización aprobado</li> <li>▪ En urbanizaciones nuevas: 5.00 mts. mínimo de retiro frontal.</li> </ul>
Retiro Lateral	1. Ninguna (fachada ciega) 2. Cuando colinde con comercio o industrias con abertura en la fachada lateral, 1.50 mts. 3. Cuando colinde con viviendas 3.00 mts.
Retiro Posterior	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pared ciega: ninguno</li> <li>▪ Con abertura o ventanas: 5.00 mts mínimo.</li> </ul>
Estacionamientos	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Un espacio por cada 150 mts</li> <li>▪ Dos de área dedicada a uso industrial</li> <li>▪ Un espacio por cada 80.00 m2 de uso comercial y oficina</li> </ul>

VICEMINISTERIO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
DIRECCIÓN DE CONTROL Y ORIENTACIÓN DEL DESARROLLO

Panamá, 13 de diciembre de 2022

N°14.1102-891-2022

Arquitecto  
**Anel A. Ávila Pimentel**  
E. S. M.

Respetado arquitecto:

Con relación al trámite presentado ante esta dirección, mediante el cual solicita zonificación existente, para el folio real No.PH 30130973, lote No.14, ubicado en la vía Panamericana, el corregimiento 24 de Diciembre, distrito y provincia de Panamá, al respecto se le informa lo siguiente:

De acuerdo a la Resolución 619-2011 de 15 de diciembre de 2011, por la cual se aprueba la propuesta de uso de suelo, zonificación y se da concepto favorable al Plan Vial, contenidos en el Esquema de Ordenamiento Territorial, "Parque Logístico Panamá", ubicado en el corregimiento de La 24 de Diciembre, distrito y provincia de Panamá, el lote en mención tiene un código de zona o uso de suelo IL (Industrial Liviano), sin embargo mediante la Resolución JMP-No.016-2017 de 10 de abril de 2017, se aprobó el cambio de código de zona o uso de suelo de IL (Industrial Liviano) al IM (Industrial Molesto) para el lote en mención.

Sin embargo, cabe mencionar, que el Acuerdo Municipal N°61 de 30 de marzo de 2021 "por la cual se aprueba el primer Plan Local de Ordenamiento Territorial (PLOT) del distrito de Panamá, deberá solicitar la certificación de uso de suelo ante la Dirección de Planificación Urbana del Municipio de Panamá.

Atentamente,

  
**ARQ. BLANCA DE TAPIA**  
DIRECTORA NACIONAL DE CONTROL Y  
ORIENTACIÓN DEL DESARROLLO

REPÚBLICA DE PANAMÁ  
GOBIERNO NACIONAL  
MINISTERIO DE VIVIENDA  
Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
DIRECCIÓN DE CONTROL Y ORIENTACIÓN DEL DESARROLLO

BdeT/HR/IGC  
CONTROL N°788-2022

VICEMINISTERIO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
DIRECCIÓN DE CONTROL Y ORIENTACIÓN DEL DESARROLLO

Panamá, 13 de diciembre de 2022

N°14.1102-892-2022

Arquitecto  
**Anel A. Ávila Pimentel**  
E. S. M.

Respetado arquitecto:

Con relación al trámite presentado ante esta dirección, mediante el cual solicita zonificación existente, para el folio real No.PH 30130973, lote No.15, ubicado en la vía Panamericana, el corregimiento 24 de Diciembre, distrito y provincia de Panamá, al respecto se le informa lo siguiente:

De acuerdo a la Resolución 619-2011 de 15 de diciembre de 2011, por la cual se aprueba la propuesta de uso de suelo, zonificación y se da concepto favorable al Plan Vial, contenidos en el Esquema de Ordenamiento Territorial, "Parque Logístico Panamá", ubicado en el corregimiento de La 24 de Diciembre, distrito y provincia de Panamá, el lote en mención tiene un código de zona o uso de suelo IL (Industrial Liviano), sin embargo mediante la Resolución JMP-No.016-2017 de 10 de abril de 2017, se aprobó el cambio de código de zona o uso de suelo de IL (Industrial Liviano) al IM (Industrial Molesto) para el lote en mención.

Sin embargo, cabe mencionar, que el Acuerdo Municipal N°61 de 30 de marzo de 2021 "por la cual se aprueba el primer Plan Local de Ordenamiento Territorial (PLOT) del distrito de Panamá, deberá solicitar la certificación de uso de suelo ante la Dirección de Planificación Urbana del Municipio de Panamá.

Atentamente,

  
**ARQ. BLANCA DE TAPIA**  
DIRECTORA NACIONAL DE CONTROL Y  
ORIENTACIÓN DEL DESARROLLO

  
REPÚBLICA DE PANAMÁ  
GOBIERNO NACIONAL  
MINISTERIO DE VIVIENDA  
Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
VICEMINISTERIO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
DIRECCIÓN DE CONTROL Y ORIENTACIÓN DEL DESARROLLO

Señor/a  
CONTROL N°14-2522

**ANEXO N°2.a**  
**CARACTERIZACION FISICA Y BIOLOGICA DE LA FUENTE HIDRICA**

## **2.a. Caracterización física y biológica de la fuente hídrica y las coordenadas del área de protección**

La fuente hídrica en cuestión, en adelante **quebrada N°3** denominada así durante la elaboración del estudio de impacto ambiental del **Parque Logístico Panamá (PLP)**, es la más cercana al polígono de desarrollo del proyecto KPX Panamá, promovido por la empresa Afluena Oil, S.A.

La quebrada N°3 tiene un área de drenaje de 14.63 hectáreas, según el estudio hidrológico e hidráulico, presentado por PLP y aprobado mediante resolución DIEORA IA-1164-2011 DE 16 DE DICIEMBRE DE 2011.

De acuerdo con la información del estudio hidrológico e hidráulico aprobado en el estudio de impacto ambiental de PLP, 5.06 hectáreas se encuentran fuera del área de desarrollo del parque y 9.57 hectáreas corresponde a área del proyecto que drenan hacia quebrada, por lo que el caudal que se estimó fue de 7.84 m<sup>3</sup>/s.

### **Caracterización físicas**

La fuente hídrica denominada quebrada N° 3 tiene un área de drenaje de 14.63 hectáreas, la terracería del Parque Logístico Panamá (PLP) muestra una elevación entre 37 y 42 metros para la colindancia con la quebrada N° 3, según el citado estudio hidrológico, la pendiente de la quebrada es de 0.026, un coeficiente de rugosidad de Manning de 0.035 lo que caracteriza las corrientes naturales con meandros.

Quebrada número 3, se observó que la misma mantiene un caudal intermitente, ya hay segmentos de la misma secos, sin agua y otros segmentos con agua. Esto nos indica que las mismas en este sitio son canales pluviales de caudal no permanente. Solo tienen caudal en la estación lluviosa

### **Caracterización biológica**

#### **Flora**



En la Quebrada N°3, se observa una acumulación de materia orgánica, producto de la caída de las hojas de la vegetación presente, también un rastrojo a ambos lados de la misma que está cercano a la orilla de carretera Panamericana, es aquí donde se presentan la mayor vegetación, y un sotobosque.

ESPECIES MÁS REPRESENTATIVAS ENCONTRADAS EN LA QUEBRADA NÚMERO 3		
Nombre Común	Nombre Científico	Familia
Mango	<i>Manguifera indica</i>	Malvaceae
Espavé	<i>Anacardium excelsum</i>	Anacardiaceae
Carate	<i>Bursera simaruba</i>	Burseraceae
Corotú	<i>Enterolobium cyclocarpum</i>	
Guabito	<i>Inga sp</i>	Fabaceae
Marañón	<i>Anacardium occidentale</i>	<u>Anacardiaceae</u>
Guarumo	<i>Cecropia peltata</i>	Urticaceae
Chichica		
Paja blanca	<i>Saccharum spontaneum</i>	Gramineae
Capulín	<i>Muntinga calabura</i>	Elaeocarpaceae
Balo	<i>Gliricidia sepium</i>	Leguminoseae

En esta tabla se muestran las especies de la vegetación más representativas

### **Fauna**

No se observó vida acuática en la Quebrada No. 3. Pero si se observó un ave, una Rabiblanca. TABLA DE ESPECIE FAUNÍSTICAS

Nombre Común	Nombre Científico	Familia
Paloma Rabiblanca	<i>Leptotilia verreauxi</i>	Columbidae





## FOTOS DE LA QUEBRADA N°3 Y AREAS ADYACENTES

En estas fotos podemos observar que el área de drenaje de la quebrada N°.3, está muy impactada. La misma nace en un terreno colindante con PLP, y atraviesa la Carretera Panamericana, rumbo al sur.

A juzgar por topografía del terreno entre el polígono de KPX Panamá y la quebrada N°.3, hace prácticamente imposible que las acciones del proyecto puedan afectar directa o indirectamente el curso de la quebrada, así como la calidad de sus aguas.

### FOTOS



*A la izquierda, vista parcial del potrero donde se encuentra la Quebrada No. 3. La parte que se observa verde, es un segmento de la quebrada. Como podemos observar, el bosque de galería fue eliminado y en su lugar se sembró pasto mejorado.*

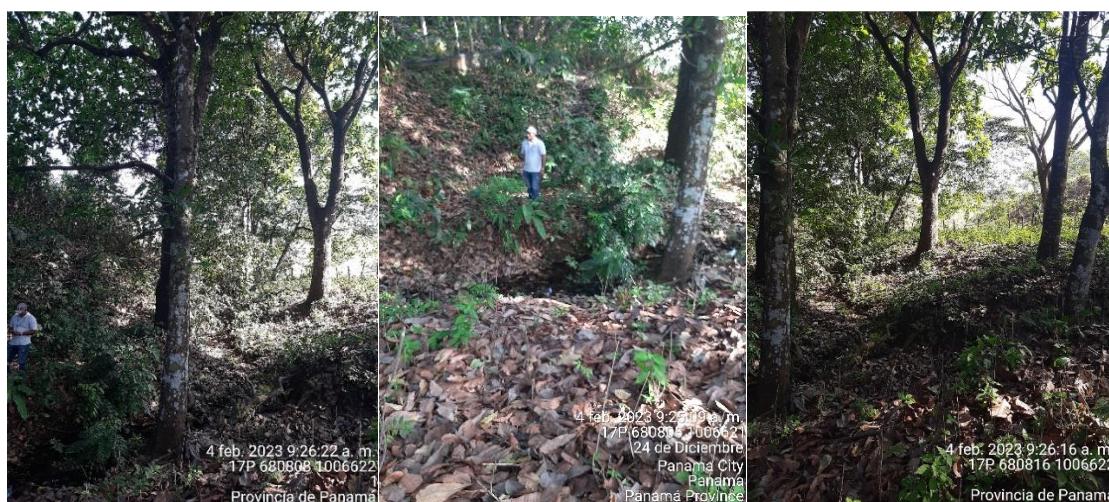


*Otras vistas que muestran el grado de deterioro de la vegetación en el alineamiento de la Quebrada No.3*





*Presencia de material pétreo en el cauce seco de la Quebrada No.3*



*Árboles maduros formando parte del remanente del bosque de galería.*





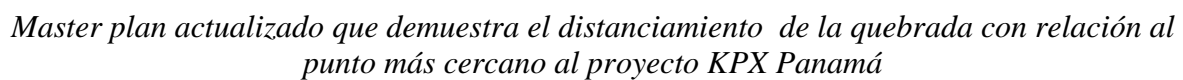
*En estas fotos, podemos observar agua en la quebrada No3, con poca agua*



*Otras vistas de la característica de la vegetación en la Quebrada No.3*

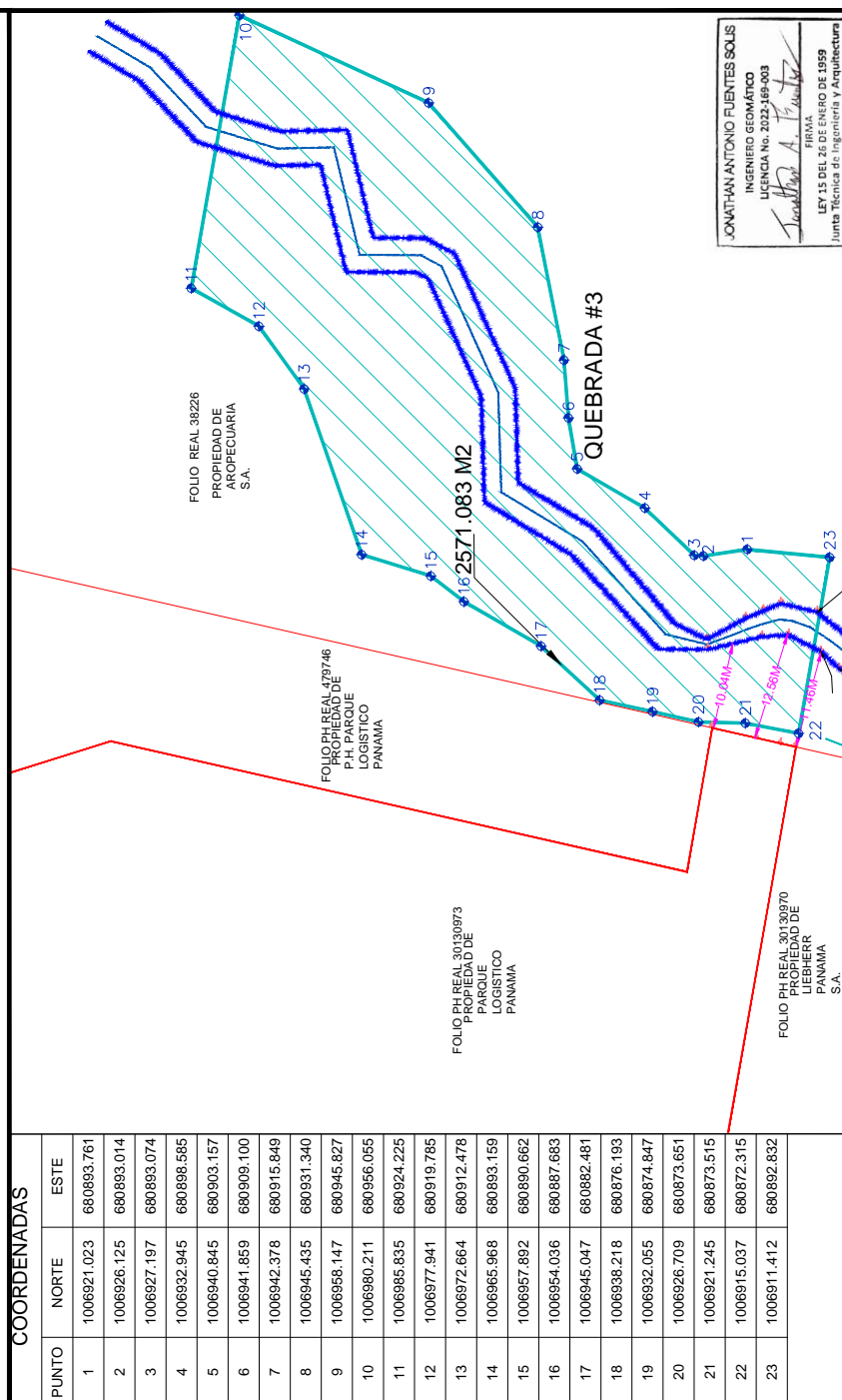
**ANEXO**

**2.a. MASTER PLAN ACTUALIZADO Y PLANO DEMOSTRATIVO DEL  
DISTANCIAMIENTO DEL ÁREA DE PROTECCIÓN DE LA QUEBRADA CON  
SUS COORDENADAS UTM.**





# PLANO DEMOSTRATIVO DE ÁREA DE PROTECCIÓN DE QUEBRADA #3



Plano demostrativo del área de protección de la Quebrada N° 3

**ANEXO 2.b**  
**ANALISIS DE CALIDAD DE AGUA**





**Laboratorio Ambiental y de Higiene  
Ocupacional**  
Urbanización Chanis, Local 145, Edificio J3  
Teléfono: 323-7520/ 221-2253  
administracion@envirolabonline.com  
www.envirolabonline.com



## REPORTE DE ANÁLISIS DE AGUA SUPERFICIAL

### PARQUE LOGÍSTICO PANAMÁ (PLP)

24 de diciembre, Provincia de Panamá

**FECHA DE MUESTREO:** 26 de enero de 2023  
**FECHA DE ANÁLISIS:** Del 26 de enero al 03 de febrero de 2023  
**NÚMERO DE INFORME:** 2023-009-A323  
**NÚMERO DE PROPUESTA:** 2022-A323-004 V.0  
**REDACTADO POR:** Ing. Maria Eugenia Puga  
**REVISADO POR:** Lcdo. Alexander Polo

*Químico*

Alexander Polo Aparicio  
Químico  
Ced 8-459-582 Idoneldad No. 0266



*Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional*



Contenido	Página
Sección 1: Datos generales de la empresa	3
Sección 2: Método de medición	3
Sección 3: Resultado de Análisis de la Muestra	4
Sección 4: Conclusiones	5
Sección 5: Equipo Técnico	5
ANEXO 1: Cadena de Custodia del Muestra	6

Sección 1: Datos generales de la empresa	
Empresa	Parque Logístico Panamá (PLP)
Proyecto	Análisis de agua superficial
Dirección	24 de diciembre
Contacto	Ing. Silvana Vergara
Fecha de Recepción de la Muestra	26 de enero de 2023

Sección 2: Método de medición	
Norma aplicable	Decreto Ejecutivo No.75 del 4 de junio de 2008, por el cual se dicta la norma primaria para uso recreativo con y sin contacto directo.
Método:	Ver sección 3 de resultados en la columna referente a los métodos utilizados.
Procedimiento técnico	No aplica (el cliente trajo la muestra al laboratorio)
Condiciones Ambientales durante el muestreo	N/A

Sección 3: Resultado de Análisis de la Muestra	
Identificación de la Muestra	770-23
Nombre de la Muestra	Quebrada #3
Coordenadas	0680812 1006633

PARÁMETRO	SÍMBOLO	UNIDAD	MÉTODO	RESULTADO	INCERTIDUMBRE	L.M.C.	LÍMITE MÁXIMO
Coliformes Fecales	C.F.	UFC / 100 mL	SM 8222 D	100,00	±0,02	1,0	<250,0
Hidrocarburos Totales	H.C.T.	mg/L	SM 5520 F	<0,03	(*)	0,03	<0,05
Oxígeno Disuelto***	O.D.	mg/L	SM 4500 O G	4,67	(*)	2,0	>7,0
Potencial de Hidrógeno***	pH	UpH	SM 4500 H+ B	7,40	±0,02	0,1	6,5-8,5
Sólidos Suspendidos	S.S.T.	mg/L	SM 2540 D	19,60	±0,03	7,0	<50,0
Temperatura***	T°	°C	SM 2550 B	28,70	±0,02	-20,0	±3°C
Turbiedad	UNT	UNT	SM 2130 B	16,30	±0,03	0,07	<50,0

#### Notas:

- Los parámetros que están dentro del alcance de la acreditación para los análisis los puede ubicar en nuestra resolución de aprobación por parte del Consejo Nacional de Acreditación, en la siguiente dirección: <https://envirolabonline.com/investiga-empresa/>
- La incertidumbre reportada corresponde a un nivel de confianza del 95% (K=2).
- L.M.C.: Límite mínimo de cuantificación.
- N.A.: No Aplica.
- N.M.: No medido.
- \*\* Parámetros que no están dentro del alcance de acreditación.
- \*\*\* Parámetro medido por el cliente.
- La(s) muestra(s) se mantendrá(n) en custodia por diez (10) días calendario luego de la recepción de este reporte por parte del cliente, concluido este periodo se desechará(n). Se considera dentro de los diez días calendario, los tiempos de preservación de cada parámetro (de acuerdo al método de análisis aplicado).
- Los resultados presentados en este documento solo corresponden a la(s) muestra(s) analizada(s).
- Este informe no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización escrita de ENVIROLAB, S.A.

**Sección 4: Conclusiones**

1. Se realizó el análisis de dos (2) muestra de agua superficial.
2. Para la muestra 770-23, un (1) parámetro está fuera del límite establecido en el Decreto Ejecutivo No.75 del 4 de junio de 2008, por el cual se dicta la norma primaria para uso recreativo con y sin contacto directo.

**Sección 5: Equipo técnico**

Nombre	Cargo	Identificación
Mito González Benítez	Consultor – Biólogo (Cliente)	8-466-700 / Idoneidad CTCB No. 318-2014

[illegible]

--- FIN DEL DOCUMENTO ---

\*Enviato S.A. sólo se hace responsable por los resultados de los puntos monitoreados y descritos en este informe.

**ANEXO 2.c**  
**CUADRO DE IMPACTOS Y MEDIDAS DE MITIGACION**

**TABLA DE IMPACTO POTENCIAL A GENERAR Y FACTOR AMBIENTAL A AFECTAR**

Actividades del proyecto	Impacto a generar	Factores Ambientales Afectados					
		Suelo	Agua	Aire	Flora	Fauna	Sociales
Construcción de planta de procesamiento de aceites lubricantes usados	Emisión de partículas sólidas a la atmosfera						
	Emisión de gases tóxicos a la atmosfera						
	Generación de desechos sólidos						
	Posible contaminación de la quebrada N°3 por infiltración						
	Generación de ruido en el área						
	Generación de empleo						
Operación	Emisión de partículas sólidas a la atmósfera						
	Emisión de gases tóxicos a la atmósfera						
	Generación de empleo						
	Generación de desechos sólidos						
	Generación de desechos líquidos						



### Valoración del impacto

DESCRIPCION DEL IMPACTO SOBRE EL MEDIO			TIPOLOGIA DE IMPACTO											IMPORTANCIA DEL IMPACTO
ACTIVIDAD /MEDIO	IMPACTO AMBIENTAL	CI	I	EX	SI	PE	EF	MO	AC	MC	RV	PR	IM	
	AGUA	Infiltración de aceites hacia la quebradaNº3	-	8	2	1	1	4	1	1	1	1	21	COMPATIBLE
		Derrame de aceite y grasas hacia la quebrada N° 3		8	2	1	1	12	1	1	1	1	29	MODERADO

### Medidas de mitigación a aplicar

DESCRIPCION DEL IMPACTO SOBRE EL MEDIO			MEIDIDA DE MITIGACION APLICABLE	FASE DEL PROYECTO
MEDIO FISICO	ACTIVIDAD /MEDIO		IMPACTO AMBIENTAL	
	Construcción y Operación de planta de procesamiento de aceites lubricantes usados	Agua	Infiltración de aceites hacia la quebrada N°3	<p><b>CONSTRUCCIÓN Y</b></p> <p><b>OPERACIÓN</b></p>
			Derrame de aceite y grasas hacia la quebrada N° 3	<p><b>CONSTRUCCIÓN Y</b></p> <p><b>OPERACIÓN</b></p>