

**RESPUESTA A LAS ACLARACIONES SOLICITADAS POR MIAMBIENTE
SOBRE EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT 2 DEL PROYECTO KPX
PANAMÁ MEDIANTE NOTA DEIA-DEEIA-AC-0174-2111-2022**

PROYECTO: [KPX PANAMÁ](#)



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

LOCALIZACIÓN:

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

DICIEMBRE 2022

PREGUNTA N° 1

El Instituto de Acueducto y Alcantarillados (IDAAN), a través de la **Nota No. 134-DEPROCA-2022**, solicita:

- a. Previo al desarrollo del proyecto se debe presentar en el EIA, la certificación vigente emitida por el IDAAN, en la que indique que se tiene capacidad de abastecer de agua potables en las etapas del proyecto lo requiera. Esta certificación se solicita en la Dirección Nacional de Ingeniería y/o la Dirección Nacional de Operaciones de Agua Potable, en las oficinas de la sede principal del IDAAN ubicada en vía Brasil de la Ciudad de Panamá.
- b. Con respeto a la Planta de Tratamiento, se debe presentar: ubicaciones coordenadas UTM, punto de descarga, planos de diseño, manual operativo y mantenimiento de la PTAR.
- c. Adicionalmente, presentar la descarga de las aguas residuales en la PTAR del Parque logístico Panamá, autorización por parte de la empresa.

RESPUESTA N°1

- a. El Proyecto KPX Panamá se desarrollará en los lotes de terreno No. 14 y No. 15 ubicados dentro del Parque Logístico Panamá (PLP). La administración de PLP tiene el contrato directo con el IDAAN para el suministro del agua potable requerida para abastecer a todos los lotes dentro del Parque, ver Certificación vigente emitida por el IDAAN de capacidad de abastecer de agua potable al Parque Logístico Panamá en el Anexo No. 1a.
- b. El Proyecto KPX Panamá se encuentra dentro del Parque Logístico Panamá (PLP) y descarga las aguas residuales domésticas al sistema de Drenaje Sanitario de PLP, sistema que conduce las aguas servidas a la PTAR ubicada dentro de las instalaciones de PLP.

El Parque Logístico Panamá presentó en su momento el Estudio de Impacto Ambiental el cual incluía en el Anexo 6 toda la documentación técnica (Memoria Descriptiva y planos de la PTAR), dicho Estudio fue aprobado mediante Resolución

IA-1164-2011 de fecha 16 de diciembre de 2011. La PTAR de PLP se encuentra operativa y en funcionamiento.

En el Anexo 1b se presentan los documentos de soporte de la PTAR de Parque Logístico Panamá, que incluyen:

- Memoria Descriptiva de la PTAR
 - Planos de conjunto de la PTAR
 - Coordenadas de ubicación de la PTAR y del punto de descarga
- c. El Proyecto KPX Panamá se encuentra dentro del Parque Logístico Panamá (PLP) y descarga las aguas residuales domésticas al sistema de Drenaje Sanitario de PLP, sistema que conduce las aguas servidas a la PTAR ubicada dentro de las instalaciones de PLP. En el Anexo 1c se presenta el plano de Aguas Servidas (aguas residuales domésticas) del Proyecto KPX Panamá y los puntos de conexión al sistema de Drenaje Sanitario del Parque Logístico Panamá (PLP).

PREGUNTA N°2

La Dirección de Política Ambiental, a través de la nota **DIPA-285-2022**, emite criterio técnico referente al Estudio de Impacto Ambiental, indicando que se ha verificado el ajuste económico por externalidades sociales y ambientales y análisis de costo-beneficio final de este proyecto, por lo que solicita se realicen las siguientes mejoras:

- Dado que el promotor del proyecto es también parte de la sociedad, se requiere incluir en el Flujo de Fondos los ingresos esperados del proyecto.
- Revisar la estimación del impacto del proyecto sobre el incremento de la economía local a partir del año 2 del análisis económico. Según la estructura de costo de inversión y de costos administración y mantenimiento, el impacto del proyecto sobre la economía local debería decrecer a partir del año 2.
- Describir el procedimiento mediante el cual fue estimado el valor monetario del impacto “efectos a la salud por disminución de contaminación de aguas naturales y suelo por aceites lubricantes usados”.

RESPUESTA N°2

En atención a la pregunta realizada por la Dirección de Política Ambiental, tenemos a bien indicar que se ha procedido a incorporar las estimaciones de los ingresos por venta en el Flujo de Fondo Neto del capítulo 11 (ver detalle en la Tabla de Flujo de Fondo Neto actualizada en la respuesta más adelante), datos que fueron proporcionados por el promotor del proyecto, donde se indicó que dicha actividad generará ingresos anuales de la siguiente forma:

**PROYECTO KPX PANAMA
FLUJO PROYECTADO - 10 AÑOS**

Años	Ingreso Anuales por Venta
1	11,048,877
2	17,417,156
3	21,832,400
4	26,379,539
5	33,511,039
6	36,143,863
7	38,868,595
8	41,687,859
9	42,521,616
10	43,372,049

Tal como indicamos en el capítulo 11 del Estudio de Impacto Ambiental presentado para el Proyecto **“KPX Panamá”** ubicado en el Parque Logístico Panamá (PLP) en Nuevo Tocumen, corregimiento de 24 de diciembre distrito de Panamá, Provincia de Panamá incrementará la economía local, debido al efecto multiplicador de la inversión en el sector de la industria. El monto total estimado de la inversión es de B/. 19,000,000 millones de balboas durante el tiempo que dure la construcción de la obra, que es de aproximadamente de 2 años.

El efecto multiplicador de la inversión en el sector industrial¹ a nivel nacional es de 1.73; el cual nos indica que por cada balboa invertido hay un beneficio mayor, por lo tanto, el impacto sobre la economía es el siguiente:

¹ Consejo Nacional de la Empresa Privada (CONeP), Propuesta del Sector Privado para la Reactivación Económica. Panamá, abril 2021

$$\text{Proyecto} = IE_i * M_i * EM$$

en donde:

IE_i = Impacto en la economía local que se considera = 60% de la inversión

M_i = Monto Inversión Anual = 9,500.0 millones de balboas anuales

EM = Efecto multiplicador Nacional para el sector Construcción = 1.73

Obteniéndose el siguiente resultado:

$$\text{Proyecto} = 0.60 * 9,500.0 * 1.73 = 9,861.0 \text{ millones de balboas.}$$

El aporte a la economía local (regional) será de B/.19,722.0 millones de balboas durante la construcción y adecuación del proyecto, el cual se espera que se ejecute en 2 años.

Una vez se incorporaron los ingresos proyectados del proyecto, y ajustados los costos de producción y gastos administrativos, se procedió a realizar el ajuste de la externalidad incremento a la economía local que generará esta nueva actividad económica, lo que nos demuestra que durante su vida útil (fase de operación) generará un movimiento económico a otras actividades indirectas y/o conexas que dinamizarán la región.

Es importante indicar que los cálculos de este impacto no están basados en los costos de inversión, sino que se realizaron con los gastos proyectados para la fase de operación (Efecto Multiplicador de la Economía²).

En cuanto a la etapa de operación se espera que el mismo genere unos B/.238,970,133 de balboas a la economía regional durante los diez (10) años proyectados.

➤ **Efectos a la Salud por disminución de contaminación de aguas naturales y suelo por aceites lubricantes usados**

El aceite lubricante usado (ALU) se considera un desecho contaminante y peligroso (de acuerdo con el Convenio de Basilea) ya que contiene cierto tipo de hidrocarburos y metales pesados que son potencialmente dañinos al medio ambiente y a la salud humana.

² N. Gregory Mankiw – Principios de Macroeconomía. Editorial McGraw Hill. 1998

Los aceites usados contienen compuestos orgánicos presentes en las bases lubricantes, aditivos y contaminantes acumulados durante su uso (1 litro de aceite usado puede contaminar hasta 1 millón de litros de agua potable, esa es la cantidad de agua que consumen 50 personas en 1 año, Referencia “EPA: Agencia de Protección Ambiental de USA”). De acuerdo con estudios realizados (Ministerio de Trabajo y Economía Social – Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo de España) el consumo de agua contaminada con aceites lubricantes usados puede causar o tener efectos adversos a la salud, entre los que se encuentran: cáncer de piel, irritaciones, eczemas y reacciones alérgicas.

El Proyecto KPX Panamá permitirá dar un uso adecuado a estos residuos contaminantes reduciendo su potencial impacto negativo sobre la salud al no ser descargado en los cuerpos de agua y suelo.

Hemos considerado el valor económico por la disminución de las posibles afectaciones que pudieran generarse a la calidad del agua y suelo, desde el punto de vista de los efectos a la salud, debido a la contaminación de los recursos naturales y enfermedades humanas que pudieran desarrollarse.

Para el presente documento se tomó como dato principal los efectos a la salud por la mejoría de las posibles enfermedades causadas por la contaminación hídrica por la descarga o vertido de aceites lubricantes usados en cuerpos de agua y suelo, tomando en consideración el número de habitantes del área de influencia directa y los costos incurridos para atender y curar a una persona enferma, utilizando los indicadores de salud que maneja el Banco Mundial para el período 2011-2015 sobre los gastos de salud desembolsados por un paciente (% del gasto privado de salud), que es de B/.83.20 (año 2014), en los cuales se consideran las gratificaciones y los pagos en especie a los médicos y proveedores de fármacos, dispositivos terapéuticos y otros bienes y servicios destinados principalmente a contribuir a la restauración o la mejora del estado de salud de individuos o grupos de población. Las proyecciones se realizaron tomando en cuenta el 20% de la población del corregimiento de la 24 de diciembre, distrito de Panamá, provincia de Panamá, para los gastos desembolsados por pacientes, toda vez al darse una alteración de la calidad del agua podrían generarse enfermedades como las señalas anteriormente.

Para realizar el cálculo, se utilizó el 20% de la población total de la 24 de diciembre que es de 65,404 habitantes de acuerdo al Censo de Población de 2010 y el mismo se multiplicó por B/.83.20 que corresponde a los gastos de salud desembolsados por paciente, de acuerdo

a los indicadores publicados por el Banco Mundial, con lo cual se pretende demostrar que con la ejecución de este proyecto y la recolección de aceites lubricantes usados, se disminuye la contaminación de los cuerpos de agua y suelo, y por ende, disminuirán las afectaciones a la salud en el área de influencia del proyecto.

$$\text{Efectos a la Salud} = 65,404 * 20\% * 83.20 = B/.1,088,272.64$$

El valor obtenido de “Efectos a la Salud” (B/.1,088,272.64) es muy conservador debido a los criterios utilizados para su cálculo, en los cuales se consideró solamente un porcentaje de la población más cercana al Proyecto (20%), sin embargo, este beneficio es mucho mayor e incalculable porque el proyecto recolectará “aceites lubricantes usados” a nivel nacional.

Finalmente, una vez realizados los ajustes en algunas variables establecidas, se ha procedido a actualizar el Flujo de Fondo Neto, realizando los ajustes, y obteniéndose así los nuevos criterios de evaluación para el presente proyecto.

Para computar los más importantes de estos indicadores el dato fundamental es la sucesión de valores anuales de ingresos y gastos totales, cuyas diferencias constituyen el ingreso neto anual positivo o negativo del proyecto, ya sea por sus valores tomados de año en año o acumulados, este dato permite computar la Tasa Interna de Retorno (TIR) del proyecto, el Valor Neto Actualizado (VNA) de sus ingresos y la Relación Beneficio/Costo.

El flujo proyectado a 10 años arroja los siguientes criterios de evaluación con su correspondiente análisis de sensibilidad:

- **Tasa Interna de Retorno Económico (TIRE):** Mide la rentabilidad económica bruta anual por unidad monetaria comprometida en el proyecto; bruta porque a la misma se le deduce la tasa de social de descuento anual del capital invertido en el proyecto.

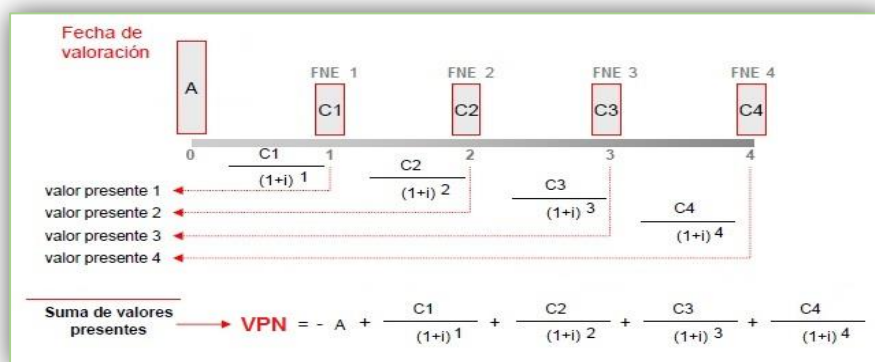
$$VPN = \frac{\sum R_t}{(1+i)^t} = 0$$

El Flujo Proyectado a 10 años, representa una Tasa Interna de Retorno de 91.80%, la cual nos señala la eficiencia en el uso de los recursos y la misma se mide con el costo del capital invertido para determinar si es o no viable ejecutar la inversión, es decir, la tasa de

actualización que hace que los flujos netos obtenidos se cuantifiquen a un valor actual igual a 0.

En el caso del proyecto, la TIR resultante nos demuestra que el proyecto se puede ejecutar; puede cubrir los compromisos financieros y aportar un adecuado margen de utilidad privado y un aporte significativo al crecimiento económico del país, ya que fortalecerá la capacidad del sistema integrado nacional para brindar un mejor servicio.

- **Valor Actual Neto Económico (VANE):** En cuanto al Valor Actual Neto Económico al contrario de la TIR cuantifica los rendimientos de una inversión al valor presente utilizando como tasa de actualización de corte, es decir determina hoy en día cual sería la ganancia en determinada inversión a determinada tasa de interés.



En este caso la ganancia sería de B/.164,897,258 balboas con una tasa de descuento del 10%.

En el proyecto bajo análisis, el Valor Neto Actual o Valor Presente Neto indica que la diferencia entre los flujos netos positivos y negativos, representan un saldo positivo B/.10,474,097 balboas hoy en día, es decir el proyecto a partir del segundo (2do.) año está en capacidad de cubrir la inversión, ya que los ingresos superan los costos, dando como resultado una mayor proporción de flujos netos positivos.

- **Relación Beneficio Costo:** Mide el rendimiento obtenido por cada unidad de moneda invertida y se obtiene dividiendo el valor actual de los beneficios brutos entre el valor actual de los costos brutos, obtenidos durante la vida útil del proyecto.

$$B/C = \frac{\sum_{i=0}^n \frac{V_i}{(1+i)^n}}{\sum_{i=0}^n \frac{C_i}{(1+i)^n}}$$

Para el proyecto en análisis se logró una Relación Beneficio/Costo de 1.97, es decir, refleja que por cada dólar invertido en la operación del proyecto se obtienen 0.97 balboas de beneficio social, lo que nos indica que el mismo tiene una buena viabilidad económica, toda vez los ingresos superan los costos en cada dólar que se invierte en las actividades y operaciones normales del proyecto y que tienen un impacto económico a la sociedad en su conjunto y como se ha señalado con anterioridad, permitirá el mejoramiento de la capacidad integral del sistema.

Criterios de Evaluación con Externalidades

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	VALORES
Tasa Interna de Retorno (TIR)	91.80%
Valor presente Neto (VAN)	164,897,258
Relación Beneficio-Costo	1.97

La incorporación de la valoración monetaria del impacto ambiental en el flujo de fondo neto se realiza con el fin de poder destacar la importancia relativa de todos los aspectos relacionados con el proyecto, a fin de garantizar la ejecución del proyecto, considerando el valor de los recursos y las medidas de mitigación, en donde se consideraron todas las observaciones sugeridas por la Dirección de Política Ambiental, en su nota DIPA-285-2022.

Para una mejor comprensión de los efectos positivos y adversos en materia ambiental y social, a continuación, presentamos el cuadro de “Flujo de Fondo Neto” que impactan de manera más significativa al desarrollo del proyecto **“KPX Panamá”**:

FLUJO DE FONDO NETO PARA LA EVALUACION ECONÓMICA CON EXTERNALIDADES
Proyecto: “KPX Panamá”
(en millones de balboas)

Cuentas	HORIZONTE DEL PROYECTO (AÑOS)											
	INVERS.	AÑOS DE OPERACION										LIQUID.
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
FUENTES DE FONDOS												
Ingresos Totales		11,048,877	17,417,156	21,832,400	26,379,539	33,511,039	36,143,863	38,868,595	41,687,859	42,521,616	43,372,049	
Valor de rescate												12,666,667
Externalidades Sociales		12,050,633	16,208,078	18,476,873	20,973,006	25,894,802	28,145,253	30,473,333	32,774,754	33,356,581	33,950,044	
Incremento de la Economía local		11,685,504	16,292,391	18,776,577	21,509,685	26,898,740	29,362,842	31,911,942	34,431,852	35,068,916	35,718,721	
Generación de Empleos		240,000	240,000	240,000	240,000	240,000	240,000	240,000	240,000	240,000	240,000	
Introducción de especies ornamentales		50,000										
Efectos a la salud por disminución de contaminación de aguas naturales y suelo por aceites y lubricantes usados		1,088,323	1,088,323	1,088,323	1,088,323	1,088,323	1,088,323	1,088,323	1,088,323	1,088,323	1,088,323	
Externalidades Ambientales		102,815	102,815	102,815	102,815	102,815	102,815	102,815	102,815	102,815	102,815	
Cambio en el paisaje		102,815	102,815	102,815	102,815	102,815	102,815	102,815	102,815	102,815	102,815	
TOTAL DE FUENTES	0	24,215,518	35,140,685	42,040,115	49,320,361	61,840,917	66,937,842	72,211,675	77,550,849	79,021,670	80,521,907	12,666,667
USOS DE FONDOS												
Inversiones	19,000,000											
Costos de operaciones		11,257,711	15,695,945	18,089,188	20,722,240	25,914,008	28,287,902	30,743,682	33,171,341	33,785,083	34,411,099	
- Costo de Administración y Mantenimiento		11,257,711	15,695,945	18,089,188	20,722,240	25,914,008	28,287,902	30,743,682	33,171,341	33,785,083	34,411,099	
Externalidades Sociales		3,300	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Costo de la Gestión Ambiental		3,300	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Externalidades Ambientales		1,462,575	1,462,575	1,462,575	1,462,575	1,462,575	1,462,575	1,462,575	1,462,575	1,462,575	1,462,575	
Erosión de los Suelos		54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	
Cambio en la fisionomía del suelo		1,384	1,384	1,384	1,384	1,384	1,384	1,384	1,384	1,384	1,384	
Aumento del nivel de ruido en el área		53,389	53,389	53,389	53,389	53,389	53,389	53,389	53,389	53,389	53,389	
Contaminación por gases tóxicos y por partículas de polvo		1,276,686	1,276,686	1,276,686	1,276,686	1,276,686	1,276,686	1,276,686	1,276,686	1,276,686	1,276,686	
Eliminación de flora existente		130,581	130,581	130,581	130,581	130,581	130,581	130,581	130,581	130,581	130,581	
Eliminación de hábitat de algunas aves ocasionales y reptiles		481	481	481	481	481	481	481	481	481	481	
TOTAL DE USOS	19,000,000	12,723,586	17,158,520	19,551,763	22,184,815	27,376,583	29,750,477	32,206,257	34,633,916	35,247,658	35,873,674	0
FLUJO DE FONDOS NETOS	-19,000,000	11,491,932	17,982,165	22,488,352	27,135,546	34,464,334	37,187,366	40,005,418	42,916,933	43,774,012	44,648,233	12,666,667
FLUJO ACUMULADO	-19,000,000	-7,508,068	10,474,097	32,962,449	60,097,995	94,562,329	131,749,695	171,755,112	214,672,045	258,446,057	303,094,290	315,760,957

PREGUNTA N°3

El ministerio de Salud (MINSA) remite informe de evaluación del EsIA, mediante nota **22-205-UAS-SDGSA**, solicitando que se amplie sobre la distancia que hay entre la vivienda más cercana y el área del proyecto.

RESPUESTA N°3

La distancia entre la Chimenea del proyecto y la vivienda más cercana es 469 metros, en el Anexo 2 se presenta la imagen del área del proyecto donde se muestra la distancia entre la Chimenea del proyecto y la vivienda más cercana.

PREGUNTA N°4

Presentar un diagrama de flujo detallado, de maneral tal, que se identifiquen cuales serán todas las entradas, procesos y salidas para todos los procesos que se desarrollaran, producto de la actividad e indicar cuáles serán las tecnologías para implementar, en especial:

- Procesamiento, tratamiento y recuperación de los aceites lubricantes usados.
- Producción de grasas lubricantes.
- Fabricación de botellas de plástico y ensamblaje de tambores metálicos.
- **En caso de Identificar nuevos impactos, durante la descripción de los procesos (entradas, procesos y salidas) incluirlos dentro de la identificación de impactos, valorarlos y las medidas de mitigación a implementar.**

RESPUESTA N°4

En el Anexo N° 3 se presenta el Diagrama de flujo detallado de todos los procesos que comprende la Planta y a continuación se describen los procesos:

Descripción del Diagrama De Flujo De Proceso

Proyecto KPX Panamá

El Proceso que se implementará en el Proyecto KPX Panamá tiene como objetivo recuperar bases lubricantes de los aceites lubricantes usados (ALU), que serán recolectados a nivel nacional en Panamá, y con estas bases lubricantes más otras bases y aditivos importados, fabricar nuevos lubricantes y grasas, los que serán dispuestos en envases y tambores para su comercialización.

El proceso se divide en las siguientes etapas o plantas:

- 1) Planta de Tratamiento del ALU
- 2) Planta de Producción de Lubricantes
- 3) Planta de Producción de Grasas
- 4) Planta de Producción de Envases de Plásticos
- 5) Planta de Producción de Tambores Metálicos
- 6) Proceso de control de Polución

En el Diagrama presentado en el Anexo 4 se muestra el Proceso con todas sus etapas o plantas integradas, desde la recepción del ALU que se recolectan, hasta el despacho de los lubricantes y grasas terminados y envasados.

1. La primera etapa del Proceso, que corresponde a la **Planta de Tratamiento del ALU**, contempla tres etapas, todas semiautomáticas y controladas por un PLC (Programador Lógico de Control):
 - 1.1. **Etapas de Separación** de las aguas oleosas y de los combustibles livianos contenidos en el ALU. Las aguas oleosas van a la Planta de Tratamiento de aguas Oleosas para su posterior reutilización en el proceso; y los combustibles livianos van al Tanque de almacenamiento de Combustible Residual. El producto final obtenido es un ALU listo para recuperar las bases lubricantes. La tecnología utilizada consiste en destilación atmosférica y al vacío.
 - 1.2. **Etapas de Recuperación** de las Bases Lubricantes contenidas en el ALU, quedando un remanente de residuo asfáltico que irá al Tanque de almacenamiento de Combustible Residual. El producto final obtenido son las bases lubricantes sin clarificar. La tecnología se basa en destilación al vacío y temperatura en Evaporadores de Película Raspada.

- 1.3. **Etapas de Clarificación** de las Bases Lubricantes cuya tecnología se basa en la utilización de Bauxita activada como medio adsorbente que mejora el color y el olor de las bases lubricantes. El producto final obtenido son las bases lubricantes clarificadas y Bauxita agotada.

Las emisiones generadas en esta etapa del proceso **Planta de Tratamiento del ALU** serán enviadas a la **Unidad de Control De Polución**.

2. La segunda etapa del Proceso, que corresponde a la **Planta de Producción de Lubricantes** contempla tres etapas:

- 2.1. **Etapas de mezclado** de las bases lubricantes recuperadas e importadas con aditivos especiales para la producción de lubricantes. La tecnología consiste en utilizar tanques de mezcla con sistemas de calefacción que llevan a cabo el proceso de manera automática y controlado por un PLC.

- 2.2. **Etapas de acabado** en la que se chequean y ajustan los lubricantes para que estos cumplan con el 100% de las especificaciones exigidas. Esta etapa se basa en el muestreo y chequeo de las propiedades, lo cual se realiza en el laboratorio especializado del proyecto KPX Panamá.

- 2.3. **Etapas de Llenado y envasado** automático, lo cual se lleva a cabo en una línea automatizada de llenado y envasado controlada por un PLC. En esta etapa se utilizan envases de plástico, tambores metálicos y cajas de cartón.

El producto final obtenido son Lubricantes envasados listos para su comercialización.

Las emisiones generadas en esta etapa del proceso **Planta de Producción de Lubricantes** serán enviadas a la **Unidad de Control De Polución**.

3. La Tercera etapa del Proceso, que corresponde a la **Planta de Grasas**, contempla dos etapas:

- 3.1. **Etapas de saponificado**, en la que se mezclan bases lubricantes con aditivos, un agente espesante, y una cantidad menor de agua para el proceso de saponificación que se logra mezclando con agitación lenta y continua, a temperaturas en el rango de 90°C, hasta la formación de las grasas, una vez alcanzada la consistencia requerida. Este proceso es automático y controlado por un PLC.

- 3.2. **Etapas de Cocinado y Acabado** en la que las grasas son sometidas a temperaturas de 140°C por una hora para eliminar los restos de agua y completar la formación de las grasas. Este proceso también es automático y controlado por un PLC.

- 3.3. **Etapas de Llenado y envasado** automático, lo cual se lleva a cabo en una línea automatizada de llenado y envasado controlada por un PLC. En esta etapa se utilizan envases de plástico, tambores metálicos y cajas de cartón.

El producto final obtenido son Grasas envasadas listas para su comercialización.

Las emisiones generadas en esta etapa del proceso **Planta de Grasas** serán enviadas a la **Unidad de Control De Polución**.

4. La cuarta etapa del Proceso, que corresponde a la **Planta de Fabricación de Envases de Polietileno de Alta Densidad (HDPE** por sus siglas en inglés) por inyección y soplado.

El proceso de inyección y soplado consiste en calentar plástico, en este caso el HDPE, que se introduce en forma granular o de ‘granza’, a una máquina que tiene una cañón y husillo de extrusión, por el que se calienta conforme avanza. Esto hace que se derrita el plástico y, una vez llega al final del circuito, llena el molde por inyección, adquiriendo así su forma. Al mismo tiempo, se sopla este material con aire a presión para que se expanda y luego se enfríe. El proceso es realizado 100% por una máquina automática controlado por un PLC. Al final, estos envases son organizados en tarimas/pallets y almacenados para su posterior utilización.

5. La quinta etapa del Proceso, que corresponde a la **Planta de Fabricación de Tambores Metálicos**. En esta etapa se ensamblan los tambores de metal a partir de láminas de acero en forma de tambores colapsados. Este proceso consta de 6 etapas:

- 5.1. **Recibo de tambores colapsados:** En esta etapa los tambores colapsados son recibidos e inspeccionados.

- 5.2. **Redondeado del tambor:** En esta etapa del proceso el tambor colapsado es colocado en la máquina para redondearlo.

- 5.3. **Anilladora:** Una vez el tambor es redondeado se inicia el proceso de armado de la vena en la Anilladora.

- 5.4. **Pestañadora:** En esta etapa el tambor es colocado en la Pestañadora para producción de las bordas o filos.

- 5.5. **Grafadora:** En esta etapa el tambor es colocado en la Grafadora para la colocación de la tapa y enseguida en fondo del tambor.

- 5.6. **Almacenaje:** Esta es la etapa final en donde los tambores son montados en tarimas/pallets (4 tambores por tarima) y almacenado para posterior utilización en las plantas.

6. Proceso de control de Polución comprende dos etapas, las cuales hacen el tratamiento a los gases de procesos provenientes de las diferentes etapas del proceso Tratamiento del ALU, Producción de Lubricantes y Producción de Grasas:

- 6.1. **Depurador con Soda,** utiliza soda para neutralizar los compuestos azufrados presentes en los gases provenientes del proceso. El residuo generado en este proceso es sales sedimentadas que serán enviadas a incineración autorizada.

- 6.2. **Oxidador Térmico,** los hidrocarburos livianos presentes en los gases provenientes del proceso son convertidos en CO₂ y agua a través de una combustión controlada en el Oxidador Térmico.

Los gases de combustión provenientes de la Unidad de Control de Polución se dirigen a la Chimenea única del proyecto, la cual también recibe los gases de combustión de las

calderas de aceite térmico; estos gases de combustión son emitidos a la atmósfera dentro de los límites de las “Normas Ambientales de Emisiones de Fuentes Fijas”, Decreto Ejecutivo No. 5 del 4 de febrero de 2009.

- Durante el proceso original de evaluación e identificación de los impactos ambientales de los procesos de Tratamiento y reciclaje del ALU, se consideraron los mismos procesos de la Planta que están descritos, presentados y detallados en el diagrama de flujo de esta misma respuesta (pregunta No. 4 primera parte de la respuesta). No obstante, en la tabla de la respuesta a la pregunta No. 11 se presentan de manera precisa los impactos valorados y sus respectivas medidas de mitigación.

PREGUNTA N° 5

El Certificado de Persona Jurídica de la empresa Afluena Oil, s.a., emitido por el Registro Público, indica que la Representación Legal de la sociedad la ejercerá: **Geraldo Eduardo De Sampaio Guimaraes Peters y Adenilton Rocha Silva**. Por lo antes descrito le solicitamos:

- Presentar la solicitud de evaluación del Estudio de Impacto Ambiental firmada por Geraldo Eduardo De Sampaio Guimaraes Peters y Adenilton Rocha Silva, debidamente notariada.
- Presentar acuerdo de desarrollo del proyecto lotes 14 y 15 entre el Parque Logístico Panamá y Afluena Oil, S.A., firmada por: José Arturo López, Geraldo Eduardo De Sampaio Guimaraes Peters y Adenilton Rocha Silva, debidamente notariada.
- Presentar Certificado de Persona Jurídica, emitido por el Registro Público actualizado de la Sociedad Parque Logístico, S.A., donde se incluya al apoderado legal, en base a la Escritura Publica No. 4,597 de 20 de febrero de 2019.

RESPUESTA N°5

- En el Anexo 4 se adjunta la copia Notariada de la Escritura Pública No. 19,744 de fecha 22 de Noviembre de 2021 que indica en el punto **NOVENO**: “...El Representante Legal de la sociedad será **GERALDO EDUARDO DE SAMPAIO GUIMARAES PETERS** y **ADENILTON ROCHA SILVA**, con firma individual”.

Adicionalmente, en el Anexo 4 se presenta el Certificado de Registro Público vigente de la empresa en donde la Representación Legal la ejerce el sr. **Geraldo Eduardo De Sampaio Guimaraes Peters** o el sr. **Adenilton Rocha Silva**.

- Dado que la Representación Legal de la empresa la ejerce el sr. **Geraldo Eduardo De Sampaio Guimaraes Peters** o el sr. **Adenilton Rocha Silva**, el documento entregado con el Acuerdo de desarrollo del Proyecto en lotes 14 y 15 entre el Parque Logístico Panamá y Afluena Oil, S.A. es correcto.
- En el Anexo 4 se presenta el Certificado actualizado de la Persona Jurídica de la Sociedad Parque Logístico Panamá, S.A. emitido por el Registro Público, donde se incluye al apoderado legal en base a la Escritura Publica No. 4,597 de 20 de febrero de 2019.

PREGUNTA N°6

Presentar los planos aportados en las páginas 31,32,38,55,57,58,59,196,197 y 245 del Estudio de Impacto Ambiental, de forma tal que los mismos sean claros y legibles (formato físico y digital).

RESPUESTA N° 6

En el Anexo N°5 se presentan los planos solicitados en formato físico 11 x 17.
En cuanto a la página 245, la misma corresponde a una encuesta que especifica el lugar del encuestado.

PREGUNTA N°7

En la página 46, punto 5.7. **Manejo y disposición de desechos en todas las fases**, específicamente en la fase de operación, se menciona que entre los desechos sólidos que se

generarán está la "**Bauxista**", respecto a la misma el promotor señala *"es una arcilla sin contaminantes ni presencia de hidrocarburos, una vez al año serán depositadas en recipientes adecuados en el "cuarto de basura" ubicado al lado izquierdo del patio de tanque No.3, para posteriormente ser transportadas y reutilizadas como material de relleno"*. Por lo que requerimos aclarar:

- a) Durante qué proceso en la fase de operación se generan las bauxitas.
- b) Como se determina que la misma no tiene presencia de contaminantes e hidrocarburos.
- c) Donde serán utilizadas las bauxitas como material de relleno.

RESPUESTA N°7

a) La Bauxita agotada se genera en la etapa de Clarificación de las Bases Lubricantes que corresponde a la tercera etapa de Tratamiento del ALU, ver detalles del proceso de tratamiento del ALU en la respuesta a la pregunta No. 4.

En el proceso de Tratamiento del ALU, la tercera etapa utiliza la Bauxita activada como medio de adsorción para clarificar las bases lubricantes eliminando impurezas que les dan mal color y olor a las bases.

En esta etapa del proceso, la Bauxita es sometida a cientos de ciclos de clarificado, seguidos de ciclos de reactivación, en los que se expulsan las impurezas hacia el Oxidador Térmico donde son completamente oxidadas para no contaminar el medio ambiente.

Una vez agotada la Bauxita, normalmente después de un año de funcionamiento continuo, es reemplazada para ser dispuesta en un vertedero convencional como residuo seco no peligroso.

b) La Bauxita agotada que se obtiene del proceso de Clarificación no contiene contaminantes ni presencia de hidrocarburos y dado que es un mineral inerte, antes de su disposición final se certificará que no tiene ningún contaminante en un laboratorio autorizado.

c) La Bauxita agotada, una vez verificada su esterilidad, se almacenará en tambores y se colocará en los depósitos destinados para tal fin (Centros de Acopio al lado del Patio de Tanques No. 3) ya que la misma puede ser útil como material de relleno, así como también puede ser utilizada en la fabricación de cerámicas, por lo que se ofrecerá inicialmente a los interesados en estos dos usos (quienes se convertirán en potenciales clientes de este material) o en su defecto serán transportadas a un relleno sanitario autorizado.

PREGUNTA N°8

En la página 47, punto **5.7.2 Líquidos**, en la fase de operación se hace referencia en cuanto a las aguas residuales provenientes del proceso industrial, que éstas serán enviadas a la PTAR ubicada dentro de las instalaciones del proyecto, para posteriormente ser utilizadas en el circuito cerrado de enfriamiento de la planta de procesamiento de los aceites lubricantes usados, convirtiéndose de esta manera, en un proceso cíclico, 100% libre de desechos. **Por lo anteriormente mencionado indicar:**

- Ampliar el procedimiento para el tratamiento de las aguas residuales en la PTAR, con su respectivo plano y diagrama, firmado por un profesional idóneo (original o copia notariada).
- Definir si durante el tratamiento de estas aguas residuales se generará algún tipo de residuo (lodos u otros) que requiera un tratamiento posterior.

RESPUESTA N°8

- La PTAR del proceso industrial es una Planta de Tratamiento ubicada dentro de las instalaciones del proyecto y es diferente a la PTAR para las aguas residuales domésticas, las cuales serán descargadas a la PTAR del PLP. En el Anexo 6a se presenta el plano con la ubicación de los equipos que conforman la PTAR del proceso industrial y adicionalmente, también se presenta el diagrama del proceso (firmado por un profesional idóneo).

- Durante el tratamiento de las aguas residuales industriales no se generará ningún residuo, al final del proceso de tratamiento se obtiene agua tratada (en la especificación requerida) y CO₂ en muy pequeñas cantidades.

PREGUNTA N°9

En la página 47, del Estudio de Impacto Ambiental, punto **5.7.3 Gaseosos**, en la fase de operación, se indica: *"las emisiones de gases además de los señalados en la fase de construcción que provendrán de los camiones de carga y transporte, también se emitirá a la atmósfera principalmente CO₂ y vapor de agua provenientes del sistema de enfriamiento"*. En la página 106 y 107, cuadro de factores ambientales afectados se establece que durante la operación se dará la emisión de gases tóxicos a la atmósfera, sin embargo, en la Tabla de Medidas de Mitigación a aplicar (pág. 119 y 120) no se identifica dicho impacto en la fase de operación. Por lo cual se solicita:

- a) Presentar dentro de la Tabla de Medidas de Mitigación, las medidas de mitigación a implementar para la fase de operación producto de la emisión de gases tóxicos a la atmósfera.
- b) Aclarar cuál será el tipo y emisiones diarias producto de la actividad.
- c) Presentar coordenadas UTM, del punto de emisión de estos gases.

RESPUESTA N°9

- a) Las medidas de mitigación a implementar para la fase de operación producto de la emisión de gases tóxicos a la atmósfera se muestran en la respuesta a la pregunta No. 11 donde se presentan las Tablas de Valorización y de Medidas de Mitigación.
- b) Las emisiones diarias de la Planta, producto de la actividad, serán vapor de agua y gases de combustión (CO₂, NO_x, SO₂ y material particulado) dentro de los límites

de las “Normas Ambientales de Emisiones de Fuentes Fijas”, Decreto Ejecutivo No. 5 del 4 de febrero de 2009.

- c) Las coordenadas UTM DATUM WGS-84, de la Chimenea del proyecto donde se emitirán los gases en etapa de operación son:

N= 1006899.86

E= 680853.93

PREGUNTA N°10

En la página 48, del Estudio de Impacto Ambiental, punto **5.8 Concordancia con el plan de uso de suelo**, se menciona: *"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 suelos"*, sin embargo, dentro del Estudio de Impacto Ambiental, no se evidencia dicha asignación de uso de suelo para el proyecto. **Por lo antes mencionado, le solicitamos presentar asignación de uso de suelo original o copia notariada, emitida por la autoridad competente.**

RESPUESTA N°10

En el Anexo N° 7 se presenta copia notariada emitida por el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial de la asignación de uso de suelo para el Parque Logístico Panamá (PLP) que incluye los lotes No. 14 y No. 15 donde se desarrollará este Proyecto.

PREGUNTA N°11

En la página 106 y 107 del EsIA, **Cuadro de Factores Ambientales afectados**, se describen los impactos a generarse por el proyecto en su fase de construcción y operación, indicando como factores afectados: suelo, agua y aire; no obstante, en la tabla de **Valoración de Impactos** (pág. 108 y 109) y la tabla **Medidas de Mitigación a aplicar** (pág. 119 y 120 del EsIA), no se evidencian en su totalidad los impactos a generarse en

concordancia con los factores descritos en el cuadro de factores ambientales afectados. Por lo cual solicitamos:

- a) Presentar descripción detallada de todas las actividades a desarrollar en la fase de construcción y operación.
- b) Identificar para cada actividad, en la fase de construcción y operación, los factores ambientales que pueden ser afectados, los impactos ambientales a generarse y las medidas de mitigación específicas frente a cada impacto ambiental.
- c) Presentar una tabla actualizada de las Medidas de Mitigación a aplicar, que incluya los puntos (a) y (b).
- d) Presentar tabla de valoración de impactos actualizada, donde se incluyan todos los impactos a generarse en congruencia con el punto (b).

RESPUESTA N°11

- a) La descripción de todas las actividades a desarrollar en la fase de construcción y operación es la siguiente:

Fase de construcción y Operación

Durante esta fase se realizarán las siguientes actividades:

1. **Limpieza de terreno-** esta actividad consiste en la eliminación de gran parte de la gramínea que cubre el terreno actual, la limpieza se realizará con un tractor D4 que a la vez irá conformando el terreno para la construcción, la capa vegetal removida será dispuesta en camiones volquete que la dispondrán en relleno autorizado. Para esta actividad se utilizarán un tractor y dos camiones además de tres operadores y 5 ayudantes.
2. **Compactación del terreno-** esta actividad consiste en utilizar una compactadora para acondicionar el terreno a las condiciones óptimas de diseño para la construcción de la planta.
3. **Construcción de las instalaciones-** una vez compactado el terreno se procede a transportar el material necesario para la construcción, se utilizarán los materiales de construcción accesibles en el mercado local como (arena, cemento, piedra, hierro,

carriolas y otros), también se contratará mano de obra local por el contratista. La construcción se estima que durará 18 meses para poner en operación la planta, durante el proceso de construcción se requerirán aproximadamente 70 trabajadores y el proceso de construcción se realizará por área, tal como se definió en el punto 5.5. del Estudio de Impacto Ambiental, de igual manera el equipo a utilizar.

Una vez finalizada la construcción se procederá a la contratación del personal que laborará en la planta en etapa de operación el cual alcanzará un número aproximado de 120 personas.

4. Operación- la operación del proceso es descrita en la respuesta a la pregunta N°4.

- b) En el Anexo N°8- se presenta la tabla actualizada con los factores ambientales que pueden ser afectados, los impactos potenciales y sus respectivas medidas de mitigación.
- c) En el Anexo N°8 se presenta la tabla con las medidas de mitigación a aplicar incluyendo los puntos a) y b).
- d) La tabla actualizada de valoración de impactos se presenta en el Anexo N° 8.

Nota: Presentar las coordenadas solicitadas en DATUM WGS-84 y formato digital (Shape file y Excel donde se visualice el orden lógico y secuencia de los vértices), de acuerdo a lo establecido en la Resolución No. DM-0221-2019 de 24 de junio de 2019.

Todas las coordenadas solicitadas se presentan en DATUM WGS-84 y en Excel en el formato digital.

ANEXOS

ANEXO N°1a
CERTIFICACION EMITIDA POR EL IDAAN

Panamá, 15 de Diciembre de 2022
Nota No. 225 DOAPAS

Licenciado
MICHAELL RÍOS
Property Manager
P.H. Parque Logístico Panamá Originario
E. S. M.

Licenciado Ríos:

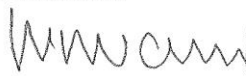
Nos dirigimos a usted para darle respuesta a su nota fechada 14 de diciembre de 2022, **Ref. 12-002-2022 Certificación de Capacidad de Abastecimiento**, mediante la cual hacen formal solicitud de certificación por parte de Nuestra Institución en la cual indiquemos que tenemos la capacidad de abastecer de agua potable al PH Parque Logístico Panamá Originario (PLPO).

En este sentido le informamos que mediante nota **N° 43 Cert.-DNING** del 30 de Marzo de 2022 (adjunta) se certificó que vuestro Proyecto, el cual consiste en la parcelación de treinta y cinco (35) lotes para fines industriales y logísticos, contaba con planos aprobados por Ventanilla Única del IDAAN-MIVIOT para la interconexión a nuestro sistema de acueducto. Tomando en cuenta que ya el PH cuenta con contratos e interconexiones a nuestro sistema, el manejo interno de sus instalaciones de acueductos y alcantarillados les corresponde enteramente a la administración del Parque Logístico.

Aprovechamos la oportunidad para recordarles que tomando en consideración las presiones que manejamos en el área (gráfico adjunto / entre 15 y 37 psi), es necesario que el manejo de la oferta y demanda en el Parque, se realice mediante el control y manejo del tanque interno, el cual su construcción fue exigido en los planos aprobados.

Deseándole éxito en sus funciones, quedamos de ustedes,

Atentamente


Ing. Iván M. Cano P.
Director de Operaciones



Nota N° 43 Cert. - DNING

Panamá, 30 de marzo de 2022.

Señora Ruth E. Noriega B
PARQUE LOGÍSTICO PANAMÁ, S.A.
E.S.D.

Estimado Sra. Noriega:

En atención a su nota, mediante la cual nos solicita que certifiquemos la capacidad del sistema de acueducto y alcantarillado sanitario, para servir al Proyecto "P.H. PARQUE LOGÍSTICO PANAMÁ, a desarrollarse sobre la finca No. 30130962-Lote 2, propiedad de PARQUE LOGÍSTICO PANAMÁ, S.A., localizado en el Corregimiento de la 24 de Diciembre, Distrito y Provincia de Panamá. El proyecto, consiste en la parcelación de 35 lotes para fines industriales y logísticos. Le informamos lo siguiente:

SISTEMA DE ACUEDUCTO:

El proyecto, cuenta con plano de interconexión de acueducto aprobado por Ventanilla Única del IDAAN – MIVIOT. La promotora, presentó grafica de presión. Las presiones fueron las siguientes: p. máxima 37.1 psi y p. mínima 15.7 psi. El plano aprobado incluye un tanque de almacenamiento de agua, con sus respectivos componentes, para así garantizar la dotación de agua, debido a que las presiones actuales se encuentran por debajo de los 20psi.

SISTEMA DE ALCANTARILLADO:

El IDAAN no cuenta con sistemas de alcantarillado en el área del proyecto; por lo que el promotor deberá, diseñar, construir y operar su propio sistema de tratamiento de aguas servidas, que cumpla con las normas vigentes de tratamiento y descarga de aguas residuales. También deben presentar en el Departamento de Estudio y Diseños de la Dirección de Ingeniería, los planos de la planta de tratamiento para su evaluación, revisión y aprobación.

Atentamente,

Ing. Julio Lasso Vaccaro
Director Nacional de Ingeniería

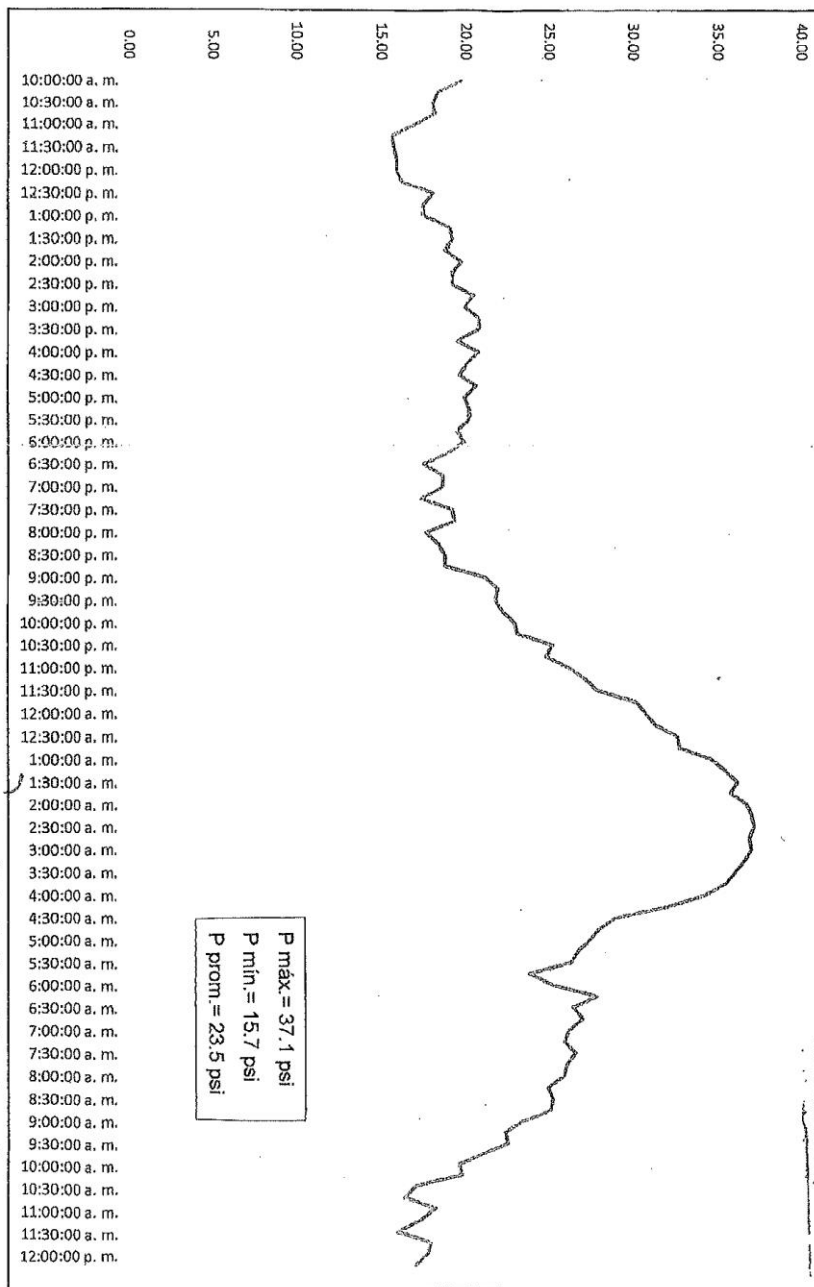


5/4/22

PROYECTO PARQUE LOGISTICO (TUBERIA DE 24" H.D.)

Del 17 al 18 de marzo de 2022

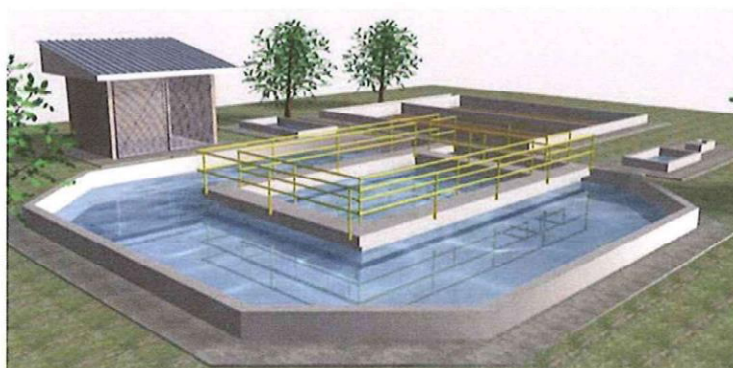
IDAAN
DEPARTAMENTO DE
OPTIMIZACION
Firma: *[Signature]*
Fecha: 20/03/2022



Nota: Grafica válida solo por 6 meses.

ANEXO 1.b.
MEMORIA DESCRIPTIVA DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO

**ANEXO N° 6
ESPECIFICACIONES DE LA PLANTA DE
TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES A UTILIZAR
EN EL SITIO DEL PROYECTO**



INFORMACIÓN BÁSICA DE DISEÑO

1.1 Caudal medio diario

Caudal de diseño:	m ³ /día
-------------------	---------------------

- Número de viviendas: * _____
- Índice habitacional: * _____ personas x vivienda
- Dotación por persona = _____ gpd

Parámetros de calidad de agua a la entrada y a la salida de la planta

Parámetros	Entrada	Salida Norma DGNTI- COPANIT 35-2000
DBO ₅ (mg/l):	300	<30
DQO(mg/l):	680	<60
SST (mg/l):	250	<35
pH:	6-9	6-9
Aceites y grasas (mg/l):	90	<15

* Información proporcionada por el cliente.



2 SISTEMA DE TRATAMIENTO

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

El tratamiento biológico aerobio presenta como ventajas la no generación de malos olores y excelente calidad de efluentes bajo condiciones adecuadas de operación. Los productos básicos de la reacción aerobia son dióxido de carbono, agua y nuevos microorganismos que cautivos en el sistema siguen contribuyendo en la remoción de contaminantes:



Los lodos activados en modalidad de aireación extendida son una variante simplificada del sistema convencional de lodos activados. La diferencia radica en que la aireación extendida utiliza mayor volumen de tanque de aireación y así elimina la necesidad de otras unidades de tratamiento como clarificador primario y digestor de lodo: debido al mayor volumen del tanque de aireación la biomasa permanece más tiempo en el sistema, con esto existe menos materia orgánica (DBO₅) disponible para las bacterias y éstas terminan consumiendo material celular para su propia supervivencia, consecuentemente el lodo retirado ya sale estabilizado. El tamaño del tanque de aireación propio de la modalidad de aireación extendida también le proporciona al sistema mejor capacidad de respuesta ante variaciones de caudal y carga orgánica.

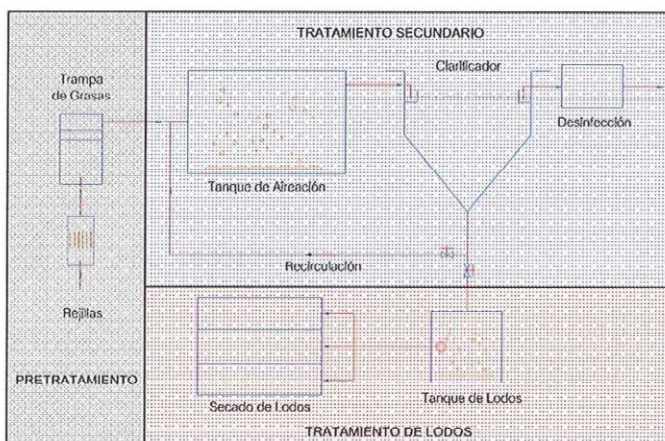
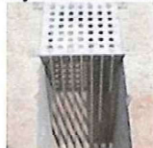


Diagrama de flujo del proceso



2.1 Unidades de Pretratamiento

- **Rejillas:** *remoción de objetos de tamaño superior a 20mm.*



Desarenador / Canaleta Parshall

- **Remoción de arenas / Medición de caudal**

- **Trampa de grasa:** *Por medio de una mampara se retienen flotantes y sustancias de menor densidad que el agua.*



- **Estación de bombeo:** *Elevar el agua residual al nivel de la planta. Tubería llega a 3.5m bajo el nivel de suelo, nivel de planta semi-enterrado por presencia de NF.*

2.2 Tratamiento secundario

- **Tanque de aireación:** *Depósito en el cual se suministra el oxígeno necesario para tratamiento biológico aeróbico.*



- **Clarificador:** *Unidad en el cual se separan por sedimentación los sólidos (lodos) del agua tratada. Los sólidos captados son recirculados al tanque de aireación y el exceso se envía al tanque de lodos.*





- **Desinfección:** El agua tratada se conduce a un tanque de cloración donde se le dosifica cloro para la eliminación de microorganismos patógenos.




Tratamiento de lodos

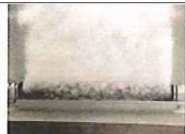
- **Tanque de lodos:** El exceso de lodo es almacenado en este tanque antes de ser enviado al sistema de deshidratación.



- **Eras de Secado:** El lodo digerido se pone al sol para reducir su contenido de humedad y facilitar su disposición.

3 EQUIPOS

Sopladores		
Tipo:	Lóbulos de desplazamiento positivo	

Difusores		
Tipo:	Membrana / burbuja fina de alta eficiencia SH Retráctiles	

PLANO DEMOSTRATIVO DE COORDENADAS UTM WGS84 DESCARGA EN PTAR



PLP

PARQUE LOGISTICO
PANAMA, S. A.

Proyecto

PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARQUE LOGISTICO PANAMÁ, CAUDAL 284 m³/día

Piano No.	DESCRIPCIÓN
ÍNDICE DE PLANOS	
PLANOS DE PROCESOS	
P-1/7	Plano de conjunto del sistema de tratamiento de aguas residuales.
P-2/7	Planta general de procesos Sistema de lodos activados.
P-3/7	Planta de procesos Secciones A y B.
P-4/7	Planta de procesos Sección C y Detalles generales.
P-5/7	Planta de Procesos Sistema de afluencia.
P-6/7	Planta general Barrantal de protección.
P-7/7	Perfiles Hidráulicos.
PLANOS ESTRUCTURALES DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO	
ES-6/9	Planta estructural de Paredes y Losa de fundación.
ES-6/9	Secciones estructurales "1 y 2".
ES-10/9	Secciones estructurales "3 y 4" y Notas estructurales.
ES-11/9	Secciones estructurales "5 y 6".
ES-12/9	Secciones estructurales "7a" y "8".
ES-13/9	Secciones estructurales "9a" y "C, 2, D y 1".
ES-14/9	Detalles estructurales.
ES-15/9	Detalles estructurales.
ES-16/9	Detalles estructurales.
PLANOS CONSTRUCTIVOS DE:	
EB-17/1	Estación de Bombeo: Planta de proceso y Secciones "P y Q".
ES-18/1	Trampa de grasas: Planta de proceso, Planta estructural y Secciones "R, S, T y U".
ES-19/1	Tanque de desinfección: Planta de proceso, Planta estructural y Secciones "V, W y X".
PLANOS CONSTRUCTIVOS DE CASSETAS	
C-20/5	Caseta para Laboratorio, Equipos químicos y Blowers, Plantas y Vistas Arquitectónicas.
C-21/5	Detalles generales Instalación de equipos.
C-22/5	Plantas de: fundaciones y estructural de techo, Detalles de portones metálicos.
C-23/5	Detalles constructivos.
C-24/5	Ceros de malla chitos.
PLANOS ELECTRICOS	
E-25/3	Eléctrico - I
E-26/3	Eléctrico - II
E-27/3	Eléctrico - III



No. de la Hoja	
PORTADA	
TITULO DEL PROYECTO PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARQUE LOGISTICO PANAMA, S.A. CAUDAL 284 m³/día	
FECHA DE ELABORACION 17.11.2011	FECHA DE APROBACION 17.11.2011
ELABORADO POR J. L. GARCIA	
APROBADO POR J. L. GARCIA	
REVISADO POR J. L. GARCIA	
AUTORIZADO POR J. L. GARCIA	
PARQUE LOGISTICO PANAMA	
PLP	
Hines	

ANEXO 1.c.
Autorización para descargar las aguas residuales
plano de Aguas Servidas (aguas residuales domésticas)

Panamá, 13 de diciembre de 2022

Respetados Señores AFLUENA OIL, S.A.
Atención: Licdo. Adenilton Rocha

*Ref. 001-12-2022 Autorización Descarga de Aguas Residuales
del Proyecto KPX PANAMÁ*

Reciban un cordial saludo por parte de la Comisión de Revisión de Diseño (CRD) designada para el P.H. Parque Logístico Panamá Originario, a cargo de la Ing. Ruth Noriega y mi persona Ing. Marle Barnett.

En cumplimiento con lo establecido en las Normas de Convenios y Condiciones & Restricciones para Usuarios (Normas CC&R's), se da la autorización al Proyecto KPX PANAMÁ (a desarrollarse en los lotes N° 14 y N° 15) para la descarga de las aguas residuales en la PTAR del PH Parque Logístico Panamá Originario.

Se recomienda revisar y cumplir con el Capítulo VIII "Criterios de Diseño de Ingeniería, Agua, Tratamiento de Aguas y Alumbrado" de las Normas de CC&R's para el desarrollo constructivo de su proyecto, en especial con aquellos requisitos relacionados con la descarga al sistema de agua residuales.

Recuerden que, para poder iniciar la obra, se debe contar con todos los permisos y/o autorizaciones necesarias por parte de los organismos gubernamentales como se indica en el CC&R's.

Cualquier consulta adicional no duden en comunicarse con nosotros.

Saludos cordiales,


Ing. Ruth Noriega
Ing. Marle Barnett

Edificio Country Office
Carrera 19 N.° 82 - 85
Bogotá D.C

Torre Times Square Center, oficina 12F
Av. Costa del Sol, Urbanización Costa del Este
Ciudad de Panamá, Panamá

Edificio One Plaza PH
Carrera 43A N.° 5A - 113
Medellín

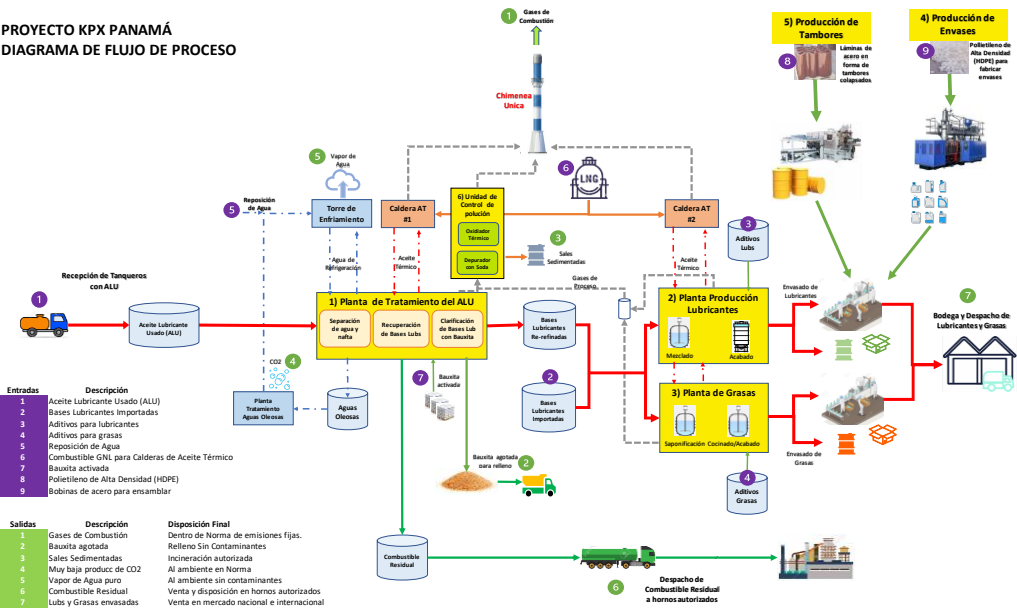
ANEXO N° 2

Distancia entre la Chimenea del proyecto y la vivienda más cercana



ANEXO N°3.
Diagrama de flujo detallado de todos los procesos

PROYECTO KPX PANAMÁ
DIAGRAMA DE FLUJO DE PROCESO



ANEXO N°4

Copia Notariada de la Escritura Pública
Certificado de Registro Público AFLUENA
Certificado de Registro Público de PLP



REPÚBLICA DE PANAMÁ
PROVINCIA DE PANAMÁ

NOTARIA OCTAVA DEL CIRCUITO DE PANAMÁ

Lic. Erick Barciela Chambers

NOTARIO PÚBLICO OCTAVO

Edificio Plaza Obarrio
Planta Baja
Ave. Samuel Lewis
Urb. Obarrio

Tel.: (507) 264-6270
(507) 264-3676
Celular: (507) 6716-4392
E-mail: ebnotariaoctava@gmail.com

COPIA

ESCRITURA N° 19,744 DE 22 DE Noviembre DE 20 21

POR LA CUAL:

se protocoliza el CERTIFICADO DE
CONSTITUCION de la sociedad anónima
denominada **AFLUENA OIL S.A.**





REPÚBLICA DE PANAMÁ
PAPEL NOTARIAL



NOTARÍA OCTAVA DEL CIRCUITO DE PANAMÁ

Notaría 8va. PANAMÁ	REPÚBLICA DE PANAMÁ Timbre Nacional	
	Timbres que corresponden al presente documento, son pagados por declaración jurada según Resolución de la OGI N° 201-2940 de 27 octubre de 2004.	
	24 / 11 / 21	B/.8.00
	0819744241121000001784602	

ESCRITURA PUBLICA NUMERO DIECINUEVE MIL SETECIENTOS CUARENTA Y

CUATRO----- (19,744)-----

Por la cual se protocoliza el CERTIFICADO DE CONSTITUCION de la sociedad anónima denominada **AFLUENA OIL S.A.**

-----Panamá, 22 de noviembre de 2021.-----

En la ciudad de Panamá, Capital de la República y Cabecera del Circuito Notarial del mismo nombre, a los veintidós (22) días del mes de noviembre del año dos mil veintiuno (2021), ante mí, Licenciado ERICK ANTONIO BARCIELA CHAMBERS, Notario Público Octavo del Circuito de Panamá, con cédula de identidad personal número ochose setecientos once-seiscientos noventa y cuatro (8-711-694), compareció personalmente, ALEXIS MEDINA ACHON, varón, mayor de edad, panameño, abogado, casado, vecino de esta ciudad, con cédula de identidad personal número ocho-quinientos dos- ciento noventa y uno (8-502-191) persona a quien conozco y que actuando en nombre de la firma forense MORGAN Y MORGAN, con domicilio en Avenida del Pacífico y Avenida Paseo del Mar, Costa del Este, MMG Tower, Piso veintitrés (23), Ciudad de Panamá, República de Panamá, debidamente autorizado para este acto según consta en el CERTIFICADO DE CONSTITUCION DE LA SOCIEDAD **AFLUENA OIL S.A.**, me presentó para su protocolización en esta Escritura y en efecto protocolizo EL CERTIFICADO DE CONSTITUCION DE LA SOCIEDAD ANONIMA DENOMINADA **AFLUENA OIL S.A.** Dicho documento consta de dos (2) hojas escritas a máquina y su contenido se transcribe en la copia de esta escritura. -Queda hecha la protocolización solicitada y se expedirán las copias que soliciten los interesados. -----El Notario advierte que una copia de este instrumento debe registrarse y leída como le fue al compareciente en presencia de las testigos instrumentales ASHLEY POLETT VERGARA ORTIZ, con cédula de identidad personal número ocho-novecientos treinta y uno-quinientos ocho (8-931-508) y SELIDETH DE LEÓN, mujer, panameña, casada, con cédula de identidad personal número seis- cincuenta y nueve- ciento cuarenta y siete (6-59-147), ambos mayores de edad y vecinas de esta ciudad, a quienes conozco y son hábiles para ejercer el cargo, lo encontraron conforme, le impartieron su aprobación y firman todos para constancia por





ante mí el Notario que doy fe. ---El Suscrito Notario hace constar, además, que este documento ha sido elaborado por la firma de Abogados MORGAN Y MORGAN y firmado por el Licenciado Alexis Medina Achón, Abogado. -----

ESTA ESCRITURA LLEVA EL NUMERO DIECINUEVE MIL SETECIENTOS
CUARENTA Y CUATRO-----(19,744)-----

(Fdo.) Alexis Medina Achón.-----

(Fdo.) Ashley Polett Vergara Ortiz.-----Selideth De León.-----

ERICK ANTONIO BARCIELA CHAMBERS, Notario Público Octavo del Circuito de Panamá.---

CERTIFICADO DE CONSTITUCION DE AFLUENA OIL S.A. -----

Organizada bajo la Ley General de Sociedades Anónimas de la República de Panamá. --

Nosotros, **Global Subscription Services, Inc.**, sociedad panameña debidamente incorporada bajo Escritura Pública no. 15,463 del 4 de octubre de 2017 registrada al Folio 155656261 y **Professional Subscribers, Inc.**, sociedad panameña debidamente incorporada bajo Escritura Pública no. 15,464 del 4 de octubre de 2017 registrada al Folio 155656264, ambas de la Notaría Octava del Circuito de Panamá e inscritas desde el 9 de octubre de 2017 actuando en calidad de suscriptoras y deseando formar una sociedad por acciones, de conformidad con las disposiciones de la Ley 32 de 1927, sobre sociedades anónimas, por el presente entramos en un convenio de organización de tal sociedad anónima como sigue:-----

PRIMERO: El nombre de la sociedad es: **AFLUENA OIL S.A.**-----

SEGUNDO: El objeto principal de la sociedad es el de dedicarse en la República de Panamá o en cualquier otro país, colonia o territorio extranjero, a comprar, vender, transferir, disponer, negociar, financiar, permutar, poseer, administrar, dar o tomar dinero en préstamo, abrir y manejar cuentas bancarias en Panamá o en cualquier parte del mundo, dar o tomar en comisión, hipoteca, prenda, arrendamiento, uso, usufructo, o anticresis, toda clase de bienes, sean muebles o inmuebles, acciones o derechos y celebrar y efectuar todos los actos, contratos, operaciones, negocios y transacciones de lícito comercio. La Compañía podrá dedicarse igualmente a realizar todos los actos, contratos, operaciones, negocios, o transacciones permitidas por la Ley a las sociedades



REPÚBLICA DE PANAMÁ
PAPEL NOTARIAL



Notaría 8ª PANAMÁ	REPÚBLICA DE PANAMÁ Timbre Nacional
	Timbres que corresponden al presente documento, son pagados por declaración jurada según Resolución de la DGI N° 201-2940 de 27 octubre de 2004.
	24 / 11 / 21 B/ 8.00
	0819744241121000001754503

NOTARÍA OCTAVA DEL CIRCUITO DE PANAMÁ

1. anónimas. -----
2. **TERCERO:** La duración de la sociedad será perpetua pero podrá disolverse en cualquier
3. momento por resolución adoptada en Reunión de Accionistas, por el voto de la mayoría
4. de las acciones emitidas. -----
5. **CUARTO:** El capital social es de DIEZ MIL DOLARES (US\$10,000.00), moneda legal de
6. los Estados Unidos de América, dividido en CIENTO (100) acciones de un valor nominal de
7. CIENTO DÓLARES (US\$100.00) cada una. Las acciones serán expedidas únicamente en
8. forma nominativa y los títulos o certificados de acciones llevarán la firma autógrafa de
9. Presidente y del Secretario o el Tesorero. -----
10. **QUINTO:** La sociedad tendrá su domicilio en la ciudad de Panamá, Provincia de
11. Panamá, República de Panamá, y podrá establecer sucursales, y/o agencias en
12. cualquier lugar de la República de Panamá o en el extranjero, según crea conveniente. -
13. **SEXTO:** El Registro de Acciones exigido por la Ley será llevado en el lugar que designe
14. la Junta Directiva, dentro o fuera de la República de Panamá. -----
15. **SEPTIMO:** El número de directores no será menor de tres (3) ni mayor de cinco (5), pero
16. podrá ser aumentado por la Junta General de Accionistas. -----
17. **OCTAVO:** Los primeros directores de la sociedad son: **GERALDO EDUARDO DE**
18. **SAMPAIO GUIMARAES PETERS, ANA CECILIA DE SAMPAIO GUIMARAES PETERS,**
19. **ambos con dirección en Calle 59, Casa 16-1, Obarrio, Panamá, y ADENILTON ROCHA**
20. **SILVA, con dirección en Vía Israel, PH Terra Sol, Torre 2000, Apto 45-A, Corregimiento**
21. **De San Francisco, Panamá. -----**
22. **NOVENO:** Los Dignatarios de la Sociedad serán un Presidente, un Secretario y un
23. **Tesorero, nombrados por la Junta Directiva. La sociedad podrá también tener**
24. **cualesquiera otros dignatarios, agentes o representantes que la Junta Directiva**
25. **determine.--- Cualquier Dignatario podrá desempeñar más de un puesto.-----**
26. **El Representante Legal de la sociedad será GERALDO EDUARDO DE SAMPAIO**
27. **GUIMARAES PETERS y ADENILTON ROCHA SILVA, con firma individual. -----**
28. **DECIMO:** Los primeros dignatarios de la sociedad son: **GERALDO EDUARDO DE**
29. **SAMPAIO GUIMARAES PETERS, Presidente, ADENILTON ROCHA SILVA, Tesorero, y**
30. **ANA CECILIA DE SAMPAIO GUIMARAES PETERS, Secretario.-----**





DECIMO PRIMERO: La Junta General de Accionistas constituye el poder supremo de la sociedad, pero en ningún caso podrá por un voto de la mayoría privar a los accionistas de sus derechos adquiridos ni imponerles una resolución contraria al Pacto Social o a los Estatutos.-----

DECIMO SEGUNDO: Las sesiones de la Junta General de Accionistas se podrán celebrar en Panamá o en el extranjero. -----

DECIMO TERCERO: Los negocios de la sociedad serán administrados y dirigidos por la Junta Directiva. Con sujeción a lo dispuesto en la Ley y a lo que estipula este Pacto Social, la Junta Directiva tendrá el control absoluto y la dirección plena de los negocios de la sociedad y a tal efecto podrá sin limitación:-- UNO. Representar a la Compañía en todas sus negociaciones con terceros, por medio de su Presidente o el que haga las veces, y hacer cuanto fuere necesario para la representación y para la defensa de los bienes, haberes, derechos e intereses de la Compañía, judicial o extrajudicialmente.--- DOS. Nombrar funcionarios, gerentes, o representantes y apoderados generales o especiales, tanto en la República de Panamá como en cualquier otro país.--- TRES. Enajenar, ceder, traspasar, renunciar, gravar, hipotecar y arrendar parcialmente o en su totalidad las propiedades y derechos de la Compañía, así como otorgar fianzas.--- Las vacantes que ocurrieren en la Junta Directiva serán llenadas por el voto de la mayoría de los directores en ejercicio. Las sesiones de los Directores podrán celebrarse en la República de Panamá o en el extranjero, y cualquier director podrá estar representado y votar por apoderado o apoderados en cualquiera de las sesiones de la Junta Directiva.-----

DECIMO CUARTO: Ningún contrato u otra transacción entre la sociedad y cualquier otra sociedad será afectado o invalidado por el hecho de que cualquier director o dignatario de esta sociedad sea director o dignatario de otra sociedad; y cualquier director o dignatario de la sociedad, individual o mancomunadamente, puede ser parte o estar interesado en cualquier contrato o transacción de esta sociedad.-----

DECIMO QUINTO: El Agente Residente de la sociedad en la República de Panamá es la firma forense MORGAN Y MORGAN, con oficinas en Avenida del Pacífico y Avenida Paseo del Mar, Costa del Este, MMG Tower, Piso veintitrés (23), Ciudad de Panamá,



REPÚBLICA DE PANAMÁ
PAPEL NOTARIAL



Notaría 8 ^{va} PANAMÁ	REPÚBLICA DE PANAMÁ
	Timbre Nacional
	Timbras que corresponden al presente documento, son pagados por declaración jurada según Resolución de la DGI N° 201-2940 de 27 octubre de 2004.
	24 / 11 / 21 B/8.00
0819744241121000091784624	

NOTARÍA OCTAVA DEL CIRCUITO DE PANAMÁ

1. República de Panamá. -----
2. **DECIMO SEXTO:** Cada uno de los suscriptores de este Pacto Social convienen en tomar
3. una (1) acción. -----
4. Se autoriza a la firma forense MORGAN Y MORGAN para que protocolice y
5. registre el presente documento. -----
6. En fe de lo cual hemos extendido y firmado este Certificado de Constitución en la
7. Ciudad de Panamá, a los veintidós (22) días del mes de noviembre del año dos mil
8. veintiuno (2021). -----
9. (Fdo.) Querube C. de Núñez--- Por: Global Subscription Services, Inc. -----
10. (Fdo.) Lineth Ponce--- Por: Professional Subscribers, Inc. -----
11. Este documento ha sido elaborado por la firma de abogados MORGAN Y MORGAN. -----
12. (Fdo.) Por: MORGAN Y MORGAN, Alexis Medina Achón.-----
13. Concuerta con su original esta copia que expido, firmo y sello en la Ciudad de Panamá,
14. República de Panamá, a los veintidós (22) días del mes de noviembre del año dos mil
15. veintiuno (2021).



Licenciado Erick Antonio Barciela Chambers
Notario Público Octavo



Yo, Licdo. Fabián E. Ruiz S., Notario Público Segundo, del
Circuito de Panamá, con Cédula de Identidad No. 8-421-593.

CERTIFICO:

Que he cotejado detenida y minuciosamente esta copia
fotostática con su original y la he encontrado en todo
conforme.

Panamá,

16 DIC 2021

Licdo. Fabián E. Ruiz S.
Notario Público Segundo



Registro Público de Panamá

Ministerio de Hacienda

CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA

CON VISTA A LA SOLICITUD

506763/2022 (0) DE FECHA 14/12/2022

QUE LA SOCIEDAD

AFLUENA OIL S.A.

TIPO DE SOCIEDAD: SOCIEDAD ANONIMA

SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOLIO Nº 155715619 DESDE EL JUEVES, 25 DE NOVIEMBRE DE 2021

- QUE LA SOCIEDAD SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS CARGOS SON:

SUSCRIPTOR: GLOBAL SUBSCRIPTION SERVICES, INC.

SUSCRIPTOR: PROFESSIONAL SUBSCRIBERS, INC.

DIRECTOR / PRESIDENTE: GERALDO EDUARDO DE SAMPAIO GUIMARAES

DIRECTOR / SECRETARIO: ANA CECILIA DE SAMPAIO GUIMARAES PETERS

DIRECTOR / TESORERO: ADENILTON ROCHA SILVA

AGENTE RESIDENTE: MORGAN Y MORGAN

- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ:

EL REPRESENTANTE LEGAL DE LA SOCIEDAD SERÁ GERALDO EDUARDO DE SAMPAIO GUIMARAES PETERS O ADENILTON ROCHA SILVA, CON FORMA INDIVIDUAL.

- QUE SU CAPITAL ES DE 10,000.00 DÓLARES AMERICANOS

EL CAPITAL SOCIAL ES DE DIEZ MIL DOLARES (US\$10,000.00), MONEDA LEGAL DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA, DIVIDIDO EN CIENTO (100) ACCIONES DE UN VALOR NOMINAL DE CIENTO DÓLARES (US\$100.00) CADA UNA. LAS ACCIONES SERÁN EXPEDIDAS ÚNICAMENTE EN FORMA NOMINATIVA. ACCIONES: NOMINATIVAS

- QUE SU DURACIÓN ES PERPETUA

- QUE SU DOMICILIO ES PANAMÁ, CORREGIMIENTO CIUDAD DE PANAMÁ, DISTRITO PANAMÁ, PROVINCIA PANAMÁ

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES.

EXPEDIDO EN LA PROVINCIA DE PANAMÁ EL MIÉRCOLES, 14 DE DICIEMBRE DE 2022 A LAS 9:38 A. M..

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1403828651



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: E7CD7537-1A77-4CA2-87EC-F62EB2E8F33D
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

1/1



Registro Público de Panamá

CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA

CON VISTA A LA SOLICITUD

502862/2022 (0) DE FECHA 12/12/2022

QUE LA SOCIEDAD

PARQUE LOGISTICO PANAMA S.A.
TIPO DE SOCIEDAD: SOCIEDAD ANONIMA
SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOLIO N° 680044 (S) DESDE EL VIERNES, 30 DE OCTUBRE DE 2009

- QUE LA SOCIEDAD SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS CARGOS SON:

SUSCRIPTOR: RICARDO ROLANDO PEREZ MARTINIS
SUSCRIPTOR: ROLANDO EMILIO PEREZ MARTINIS

DIRECTOR / PRESIDENTE: RICHARD ALTIERI PEREZ
DIRECTOR / SECRETARIO: DANIEL E. MOLINA
DIRECTOR / TESORERO: FRANCISCO JOSE ALTIERI PEREZ
DIRECTOR / TESORERO: ROY GALAN PEREZ

AGENTE RESIDENTE: FABREGA MOLINO

- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ:
EL REPRESENTANTE LEGAL DE LA SOCIEDAD SERA EL PRESIDENTE EN SU AUSENCIA LE SUSTITUIRA EL SECRETARIO.

- QUE SU CAPITAL ES DE 10,000.00 DÓLARES AMERICANOS
EL CAPITAL AUTORIZADO DE LA SOCIEDAD SERA DE DIEZ MIL DOLARES AMERICANOS MONEDA LEGAL DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMERICA, DIVIDIDO EN DIEZ MIL ACCIONES, TODAS ORDINARIAS Y DE UNA SOLA CLASE CON UN VALOR NOMINAL DE UN DOLA AMERICANO CADA UNA

- QUE SU DURACIÓN ES PERPETUA

- QUE SU DOMICILIO ES PANAMÁ, DISTRITO PANAMÁ, PROVINCIA PANAMÁ

- DETALLE DEL PODER:

SE OTORGA PODER A FAVOR DE **JOSE ARTURO LOPEZ OLIVARES**, SEGÚN DOCUMENTO SE OTORGA PODER GENERAL MEDIANTE ESCRITURA 4,597 DE 20 DE FEBRERO DE 2019, DE LA NOTARIA DUODECIMA DE CIRCUITO DE PANAMA.

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

- NO HAY ENTRADAS PENDIENTES.

EXPEDIDO EN LA PROVINCIA DE PANAMÁ EL LUNES, 12 DE DICIEMBRE DE 2022 A LAS 11:46 A. M..

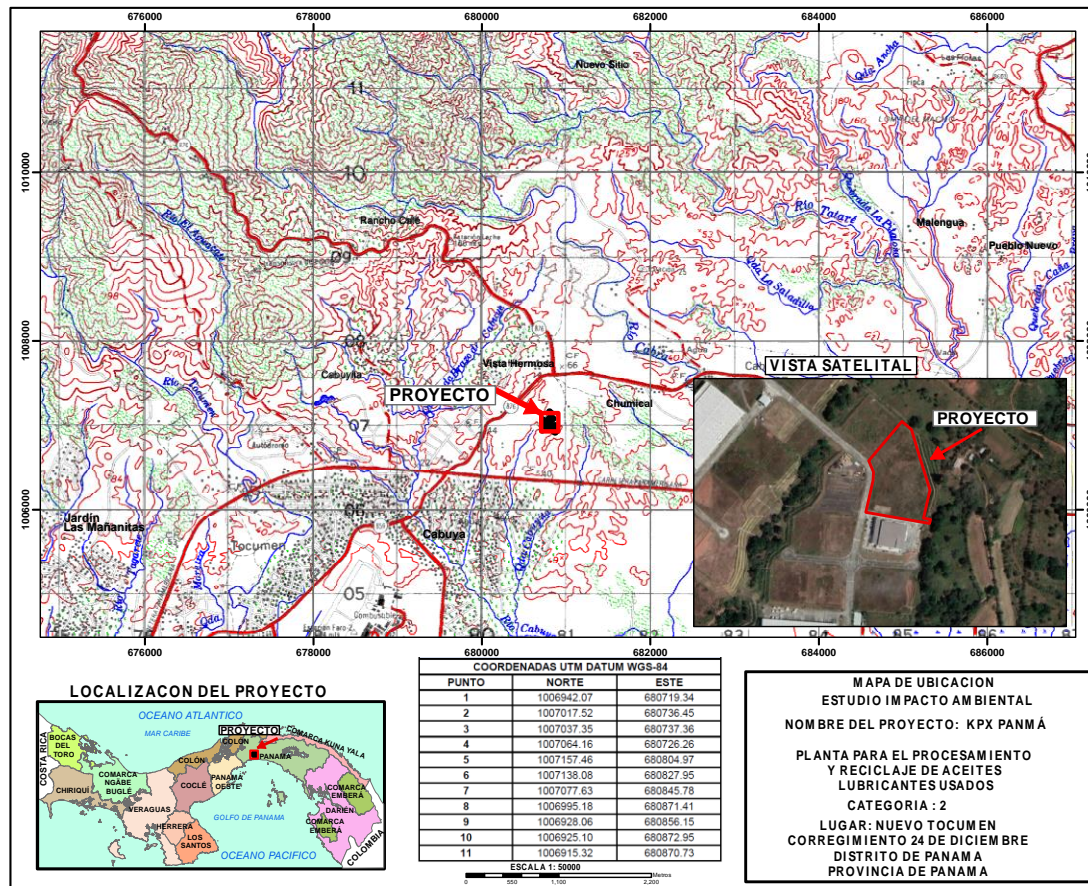
NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1403824648



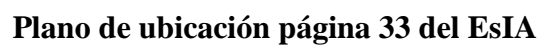
Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 7564432C-1352-4064-A084-0A01D3CDC240
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

1/1

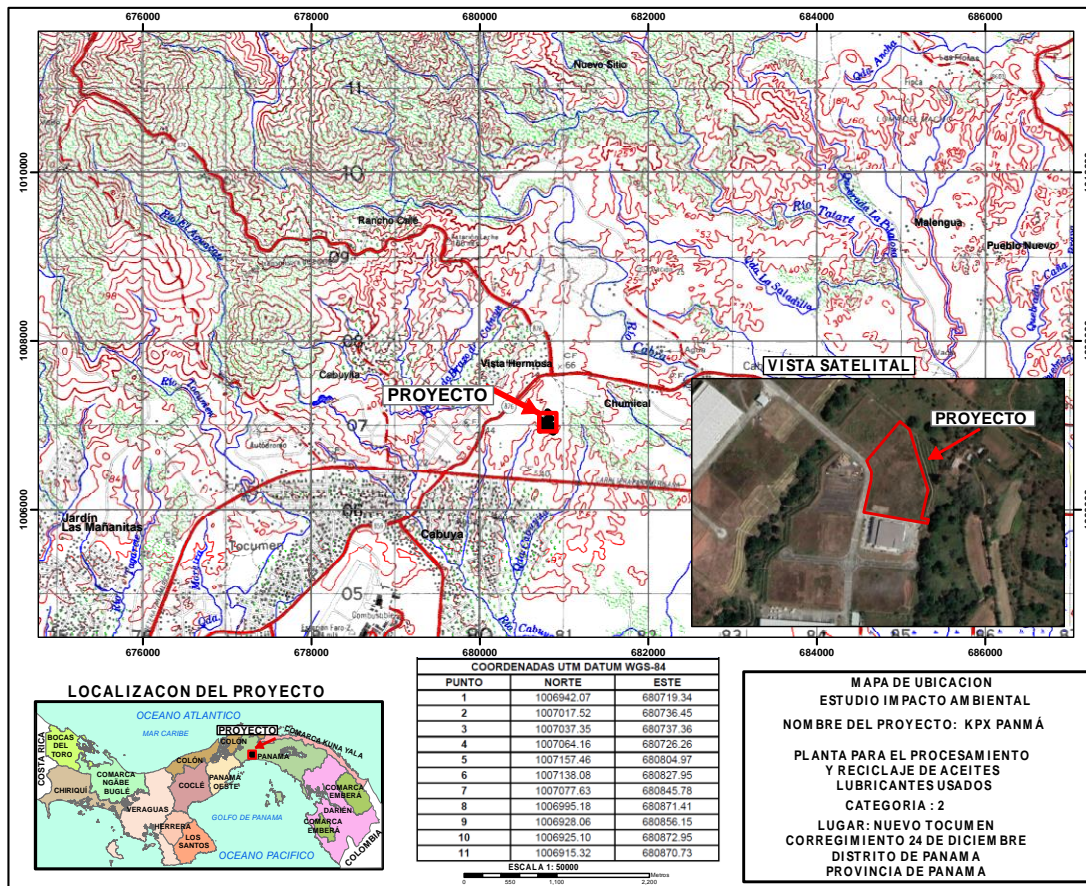
ANEXO N° 5
PLANOS DEL PROYECTO



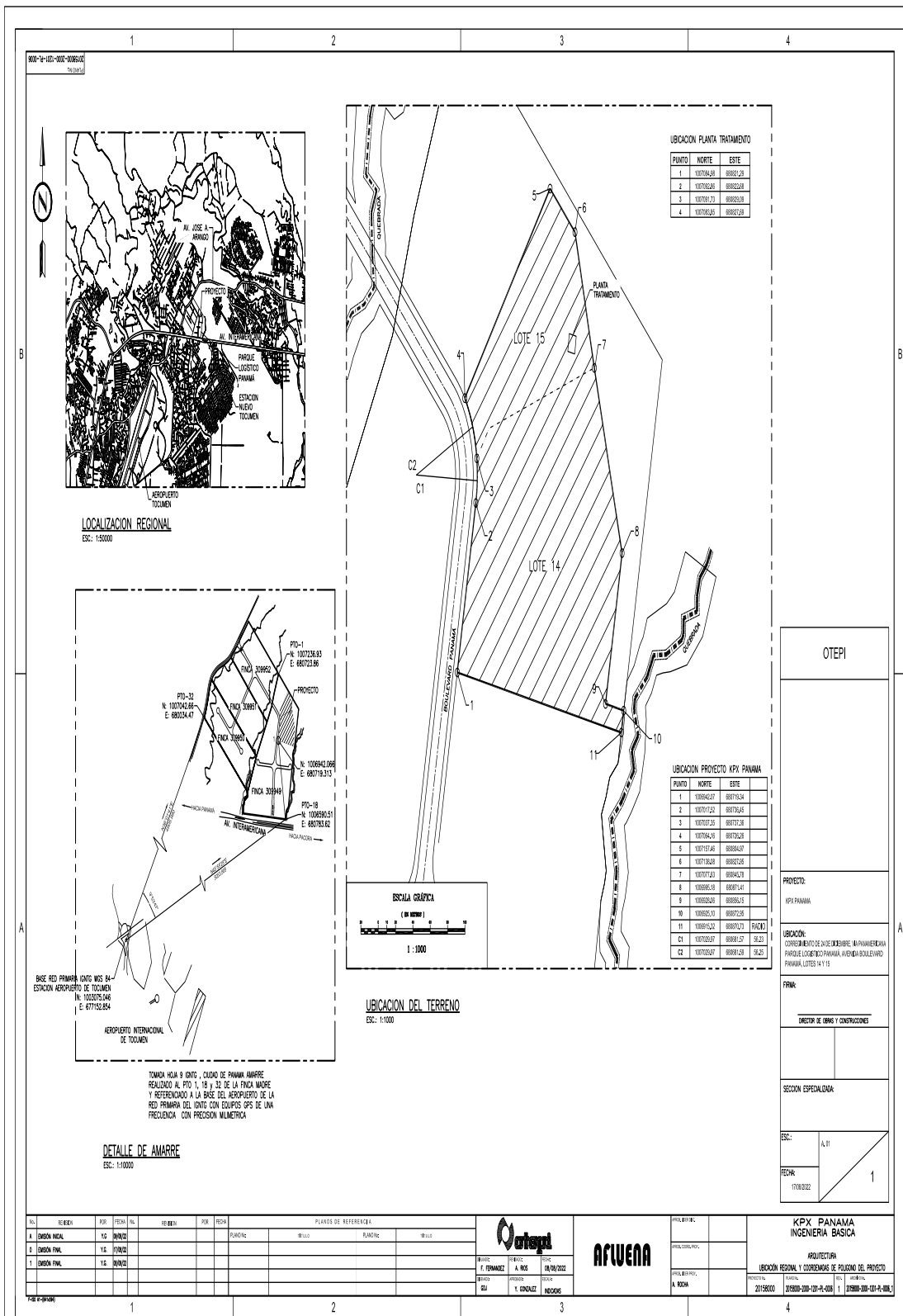
Mapa de ubicación regional página 32 de EsIA



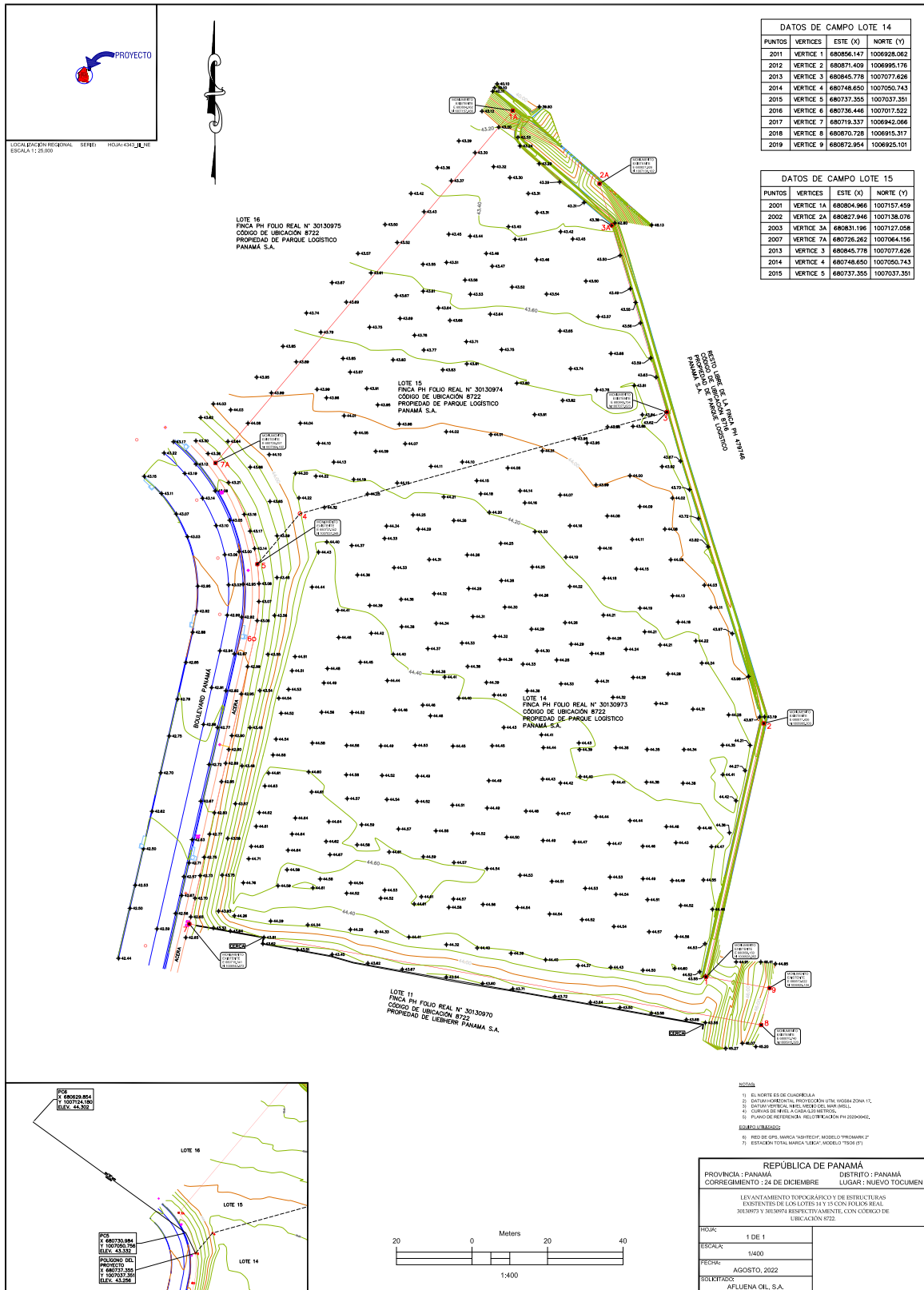




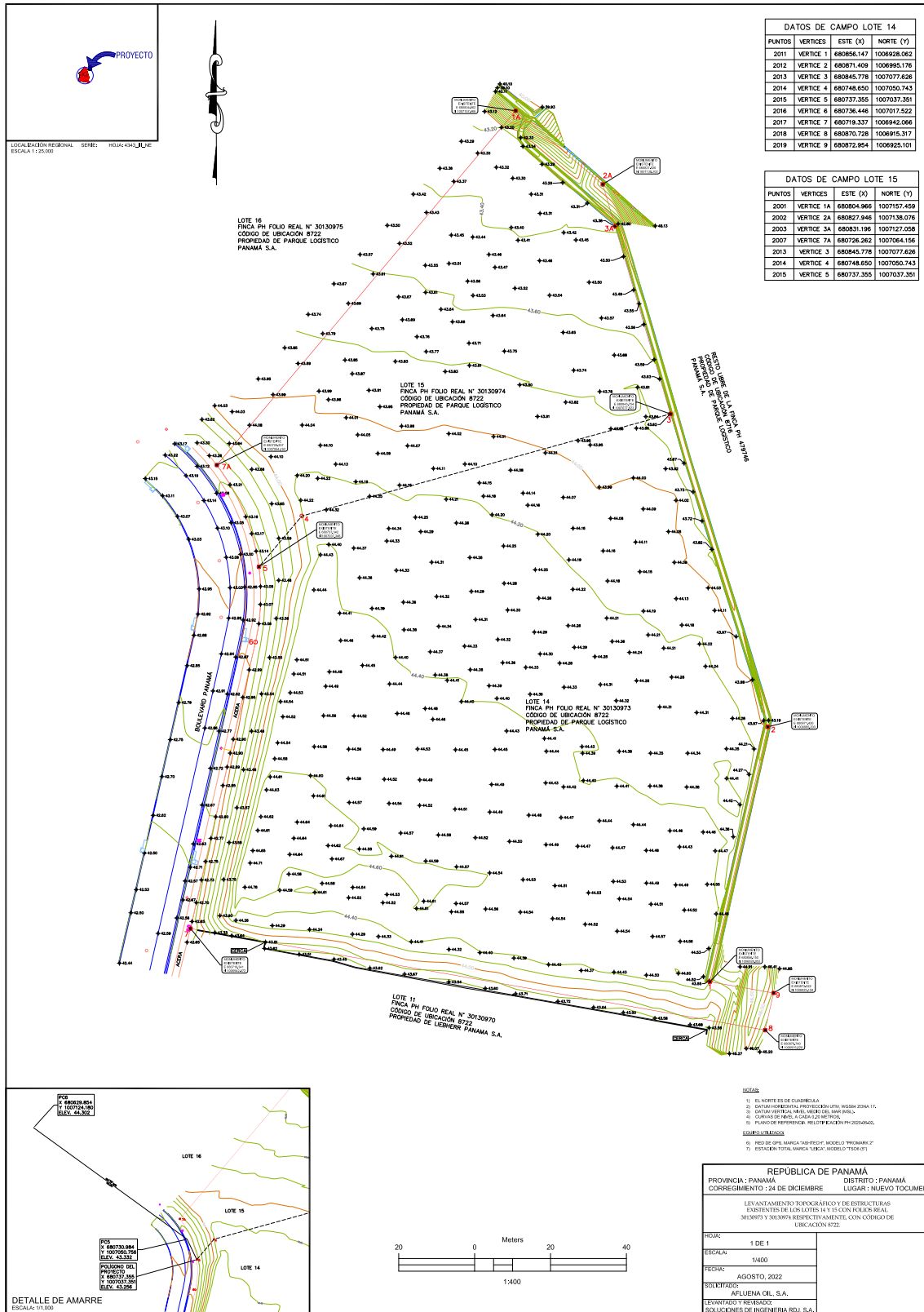
Mapa KPX Panamá página 57 del EsIA



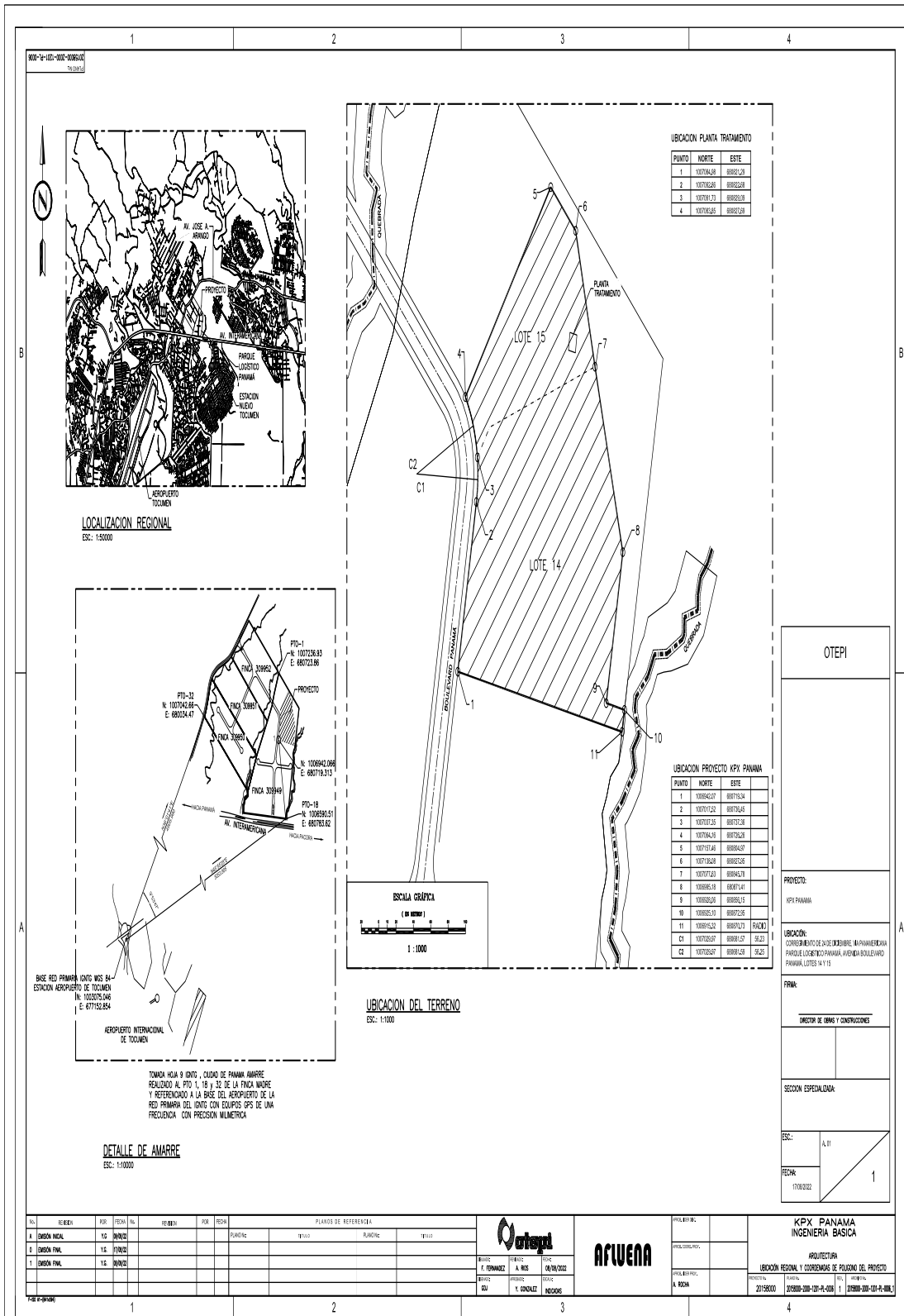
Ubicación del Proyecto página 58 del EsIA



Topografía del área página 59 del EsIa



Topografía del Polígono página 195 del EsIA



ANEXO N°6

Diagrama del proceso de la PTAR con firma idónea



ANEXO N° 7

Certificación de Ordenamiento Territorial otorgado por el MIVIOT



MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL
VICEMINISTERIO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
DIRECCIÓN DE CONTROL Y ORIENTACIÓN DEL DESARROLLO



CERTIFICACIÓN DE USO DE SUELO

CERTIFICACIÓN N°: 750-2017

FECHA: 8/AGOSTO/2017

ATENDIDO POR: ARO. ANA MATA
ARO. ITZA ROSAS

FIRMA: [Firma]

PROVINCIA: PANAMÁ

DISTRITO: PANAMÁ

CORREGIMIENTO: 24 DE DICIEMBRE

UBICACIÓN: E.O.T. PARQUE
LOGÍSTICO PANAMÁ.
LOTES 4, 5, 6, 11, 14, 15, 16, 17, 18

1. NOMBRE DEL INTERESADO: PARQUE LOGÍSTICO PANAMÁ, S.A.

2. USO DE SUELO VIGENTE: IM(INDUSTRIAL MOLESTO).

3. USOS PERMITIDOS:

IM: SÓLO 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 REPRESENTEN UN PELIGRO PARA LA SEGURIDAD DE LAS ÁREAS RESIDENCIALES O INDUSTRIALES VECINAS.

4. RESTRICCIONES, LIMITACIONES O CONDICIONES AL USO: LAS ESTABLECIDAS POR LA NORMA VIGENTE

OBSERVACIONES GENERALES: SE CERTIFICA EN BASE 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 Y LA RESOLUCIÓN JPM. N° 016-2017 "POR LA CUAL APRUEBA EL CAMBIO DE SUBCATEGORÍA IL(INDUSTRIAL LIVIANO) A IM(INDUSTRIAL MOLESTO) DENTRO DEL PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DE TOCUMEN, LAS MAÑANITAS Y 24 DE DICIEMBRE, PARA EL FOLIO REAL 479746, DOCUMENTO 2663103, CÓDIGO DE UBICACIÓN 8716(PH ORIGINARIO PARQUE LOGÍSTICO PANAMÁ - LOCAL CON FOLIO REAL 479748(F), CÓDIGO DE UBICACIÓN 8716, UBICADO EN LA AVENIDA PANAMERICANA, 24 DE DICIEMBRE, EN VIRTUD DE LO ESTABLECIDO EN LA OPINIÓN TÉCNICA DE LA JUNTA DE PLANIFICACIÓN MUNICIPAL MEDIANTE INFORME TÉCNICO I.T. N° 06-JPM-2017 DE 10 DE ABRIL DE 2017" Y SOBRE LA BASE DE TODOS LOS DOCUMENTOS Y GRÁFICOS PRESENTADOS ANTE ESTA DIRECCIÓN POR LA PARTE INTERESADA, PARA SU DEBIDA TRAMITACIÓN.

NOTA: * Esta certificación no es válida si no lleva adjunta la Localización Regional referendada por este Ministerio.

* De proporcionar información falsa, esta certificación se considerará nula.

REP. DE PANAMÁ

VENDA Y ORENT

ANEXO N° 8
Tabla Actualizada de Valoración de Impactos
y de Medidas de Mitigación

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
Levantamiento topográfico del terreno	No genera impacto negativo						
Limpieza del terreno	Erosión del suelo						
	Eliminación de gramínea						
	Eliminación de hábitat de algunas especies de aves y reptiles ocasionales						
	Generación de desechos sólidos						
Transporte del material para la construcción	Contaminación de suelos por hidrocarburos						
	Compactación de suelo						
	Emisión de partículas a la atmosfera						
	Emisión de gases tóxicos						
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						
	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						

VALORACION DE LOS IMPACTOS IDENTIFICADOS

DESCRIPCION DEL IMPACTO SOBRE EL MEDIO				TIPOLOGIA DE IMPACTO												IMPORTANCIA	
MEDIO FISICO	ACTIVIDAD /MEDIO		IMPACTO AMBIENTAL	CI	I	EX	SI	PE	EF	MO	AC	MC	RV	PR	IM	DEL IMPACTO	
	Limpieza de terreno	SUELO	Erosión del suelo	-	1	1	1	1	4	4	1	1	1	1	1	19	COMPATIBLE
			Eliminación de Gramínea	-	4	1	1	4	4	4	1	8	4	1	38	MODERADO	
			Eliminación de hábitat de algunas aves y reptiles ocasionales	-	1	1	1	4	4	1	1	2	2	1	21	COMPATIBLE	
			Generación de desechos sólidos	-	1	1	1	1	4	1	1	1	1	1	16	COMPATIBLE	
			Contaminación del suelo por hidrocarburo	-	1	1	1	1	4	1	1	1	1	1	16	COMPATIBLE	
			Compactación del suelo	-	1	1	1	4	4	1	1	1	1	1	19	COMPATIBLE	
	Tráfico de vehículos pesados durante la construcción y operación	AIRE	Aumento de niveles de ruido	-	1	1	1	4	4	4	1	4	2	2	27	MODERADO	
			Contaminación por gases tóxicos	-	2	2	1	2	4	4	1	4	2	2	30	MODERADO	
			Contaminación por partículas sólidas	-	2	2	1	2	4	4	1	4	2	2	30	MODERADO	
	Construcción y Operación de planta de procesamiento de lubricante y aceite usado	AIRE	Emisión de partículas sólidas a la atmosfera	-	2	2	1	2	4	4	1	4	2	2	30	MODERADO	
			Emisión de gases tóxicos a la atmosfera	-	2	2	1	2	4	4	1	4	2	2	30	MODERADO	
			Generación de ruido	-	2	1	1	4	4	4	1	4	2	2	30	MODERADO	

		SUELO	Generación de desechos sólidos	-	2	1	1	1	4	1	1	1	1	1	19	COMPATIBLE
		SOCIAL	Generación de empleo	+	4	8	1	4	4	4	1	1	1	4	48	MODERADO
MEDIO BIOTICO	FLORA	Eliminación de flora existente (gramínea)		-	1	1	1	1	4	4	1	4	4	1	25	COMPATIBLE
		Introducción de especies ornamentales		+	1	1	1	4	4	1	1	2	2	1	21	COMPATIBLE
	FAUNA	Eliminación del hábitat de algunas aves y reptiles ocasionales		-	1	1	1	4	4	1	1	2	2	1	21	COMPATIBLE
MEDIO SOCIAL	ECONOMIA	Aumento de la economía local		+	2	2	1	4	4	2	1	1	1	2	26	MODERADO
		Aumento de recaudación municipal y estatal		+	2	8	1	4	4	2	1	2	2	4	42	MODERADO
	EMPLEO	Generación de nuevos empleos		+	4	8	1	4	4	4	1	1	1	4	48	MODERADO
	SOCIAL	Disminución de emisiones de gases de CO2 a la atmósfera		+	2	8	1	4	4	2	1	2	2	4	42	MODERADO
		Disminución de contaminación de aguas naturales por la descarga de aceites lubricantes usados		+	8	4	1	4	4	2	2	1	4	4	54	SEVERO
		Disminución de contaminación de suelos por la descarga de aceites lubricantes usados		+	8	4	1	4	4	4	1	1	4	4	53	SEVERO
		Mejoramiento de condiciones de vida de los trabajadores contratados		+	4	8	1	4	4	2	1	2	2	4	48	MODERADO
	PAISAJE	Modificación del paisaje existente		+	2	1	1	4	4	4	1	4	4	1	31	MODERADO

CANTIDAD DE IMPACTOS POTENCIALES

MEDIO AFECTADO		IMPACTOS	IMPACTOS	IMPACTOS	IMPACTOS	TOTAL
		COMPATIBLES	MODERADOS	SEVEROS	CRITICOS	IMPACTOS
MEDIO FISICO						
	SUELO	2	1			3
	AIRE		3			3
MEDIO BIOTICO	FAUNA	1				1
	FLORA	2				2
MEDIO SOCIAL	ECONOMIA		2			2
	EMPLEO		1			1
	SOCIAL		2	2		4
	PAISAJE		1			1
		5	10	2	0	17

MEDIDAS DE MITIGACION A APLICAR

DESCRIPCION DEL IMPACTO SOBRE EL MEDIO			MEIDIDA DE MITIGACION APLICABLE	FASE DEL PROYECTO
MEDIO FISICO	ACTIVIDAD /MEDIO		IMPACTO AMBIENTAL	
	Limpieza de terreno	SUELO	Erosión del suelo	CONSTRUCCIÓN
			Eliminación de Gramínea	CONSTRUCCIÓN
			Eliminación de hábitat de algunas aves y reptiles ocasionales	CONSTRUCCIÓN
			Generación de desechos sólidos	CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN
			Contaminación del suelo por hidrocarburo	CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN
			Compactación del suelo	CONSTRUCCIÓN
	Tráfico de vehículos pesados durante la construcción y operación	AIRE	Aumento de niveles de ruido	CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN
			Contaminación por gases tóxicos	CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN
			Contaminación por partículas sólidas	CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN

	de lubricante y aceite usado	AIRE	Emisión de partículas sólidas a la atmosfera	<p>Durante la construcción: Procurar que todos los sistemas de escape de los equipos y maquinarias tengan filtros especiales.</p> <p>Durante la operación: Garantizar que la Unidad de Control de Polución se mantengan en óptimas condiciones de funcionamiento.</p>	CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN
			Emisión de gases tóxicos a la atmosfera	<p>Durante la construcción: Procurar que todos los sistemas de escape de los equipos y maquinarias tengan filtros especiales.</p> <p>Durante la operación: Garantizar que la Unidad de Control de Polución se mantengan en óptimas condiciones de funcionamiento.</p>	CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN
			Generación de ruido	Mantener el equipo en óptimas condiciones mecánicas	CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN
		SUELO	Generación de desechos sólidos	Mantener contenedores adecuados para la correcta disposición de los diferentes tipos de desechos sólidos generados en las etapas del Proyecto	CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN
		SOCIAL	Generación de empleo	Contratar mano de obra local	CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN
MEDIO BIOTICO	FLORA		Eliminación de flora existente (gramínea)	Ejecución de un plan de creación de áreas verdes en concordancia con la normas del PLP	CONSTRUCCIÓN
			Introducción de especies ornamentales	Las especies a introducir deben ser adaptables al medio (autóctonas)	OPERACIÓN
	FAUNA		Eliminación del hábitat de algunas aves y reptiles ocasionales	Capacitar a los trabajadores sobre el comportamiento al observar estas especies de aves y reptiles que pudieran aparecer esporádicamente	CONSTRUCCIÓN
MEDIO SOCIAL	ECONOMIA		Aumento de la economía local	Adquirir los productos para la construcción en el mercado local	CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN
			Aumento de recaudación municipal y estatal	Pagar los impuestos correspondientes	OPERACIÓN
	EMPLEO		Generación de nuevos empleos	Contratar mano de obra local	CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN

	SOCIA	Disminución de emisiones de gases de CO2 a la atmósfera	Este impacto es altamente positivo ya que contribuye a la disminución de uno de los gases responsable del calentamiento global.	OPERACIÓN
		Disminución de contaminación de aguas naturales por la descarga de aceites lubricantes usados	Este impacto es altamente positivo ya que contribuye a la disminución de la contaminación hídrica a nivel nacional	OPERACIÓN
		Disminución de contaminación de suelos por la descarga de aceites lubricantes usados	Este impacto es altamente positivo ya que contribuye a la disminución de la contaminación de los suelos a nivel nacional	OPERACIÓN
		Mejoramiento de condiciones de vida de los trabajadores contratados	La generación de empleo local es una forma directa de mejorar las condiciones de vida de los trabajadores	OPERACIÓN
	PAISAJE	Modificación del paisaje existente	No Mitigable	CONSTRUCCIÓN

