

(B)



## Mapa y Nota

Desde Xenia Alexia Solis Gonzalez <xsolis@miambiente.gob.pa>

Fecha Mié 26/03/2025 15:56

Para Itzel del Carmen González Trejos <igonzalez@miambiente.gob.pa>

CC Jhoely Sugery Cuevas Barria <jcuevas@anamgobpa.onmicrosoft.com>

2 archivos adjuntos (2 MB)

DRPM-IF-036-2025-Almacenaje de químicos para uso académico..pdf; DRPM-IF-036-2025-Nota-Almacenaje de químicos para uso académico..pdf;

Buenas tardes, se remite mapa y nota del proyecto "Almacenaje de químicos para uso académico."



Xenia Alexia Solis Gonzalez | Depto. de Geomática

Dirección de Información Ambiental

ext. 6848 | | xsolis@miambiente.gob.pa

Dirección: Calle Diego Domínguez, Edif. 804 Albrook,  
Ancón, Panamá, Rep. de Panamá

Página Web: www.miambiente.gob.pa | Ubícanos en  
nuestro Mapa Web: | Síguenos en



Favor recordar su responsabilidad con el medio ambiente  
antes de imprimir este documento.

Please remember your responsibility with the environment  
before printing this document.

33

DIRECCIÓN DE INFORMACIÓN AMBIENTAL  
Tel. 500-0855 – Ext. 6048/6811

GEOMÁTICA-EIA-CAT I-0182-2025



De: DIEGO E. FÁBREGA PERSKY  
Director de Información Ambiental



Fecha de solicitud: 21 de marzo de 2025

Proyecto: “Almacenaje de Químicos para Uso Académico”

Categoría: I  
Provincia: Panamá  
Distrito: Panamá  
Corregimiento: Ancón

Técnico Evaluador solicitante: Itzel González  
Dirección Regional de: Panamá Metropolitana

**Observaciones (hallazgos o información que se debe aclarar):**

En respuesta a la solicitud del día 21 de marzo de 2025, vía correo electrónico, donde se solicita generar una cartografía que permita determinar la ubicación del proyecto de Estudio de Impacto Ambiental, categoría I, denominado **Almacenaje de Químicos para Uso Académico**, le informamos lo siguiente:

Con los datos proporcionados se generó un (1) polígono con una superficie (0ha+0,251.48 m<sup>2</sup>), el mismo se ubica fuera de los límites del SINAP; y de acuerdo a Uso Propuesto - Ley 21, se ubica en la categoría de Centro Urbano (100%).

De acuerdo a la Cobertura Boscosa y Uso del Suelo, año 2021, se ubica en la categoría de “Área poblada (100%)” y según la Capacidad Agrológica, se ubica en el tipo: IV – 100% (Arable, muy severas limitaciones en la selección de plantas, requiere un manejo muy cuidadoso o ambas cosas).

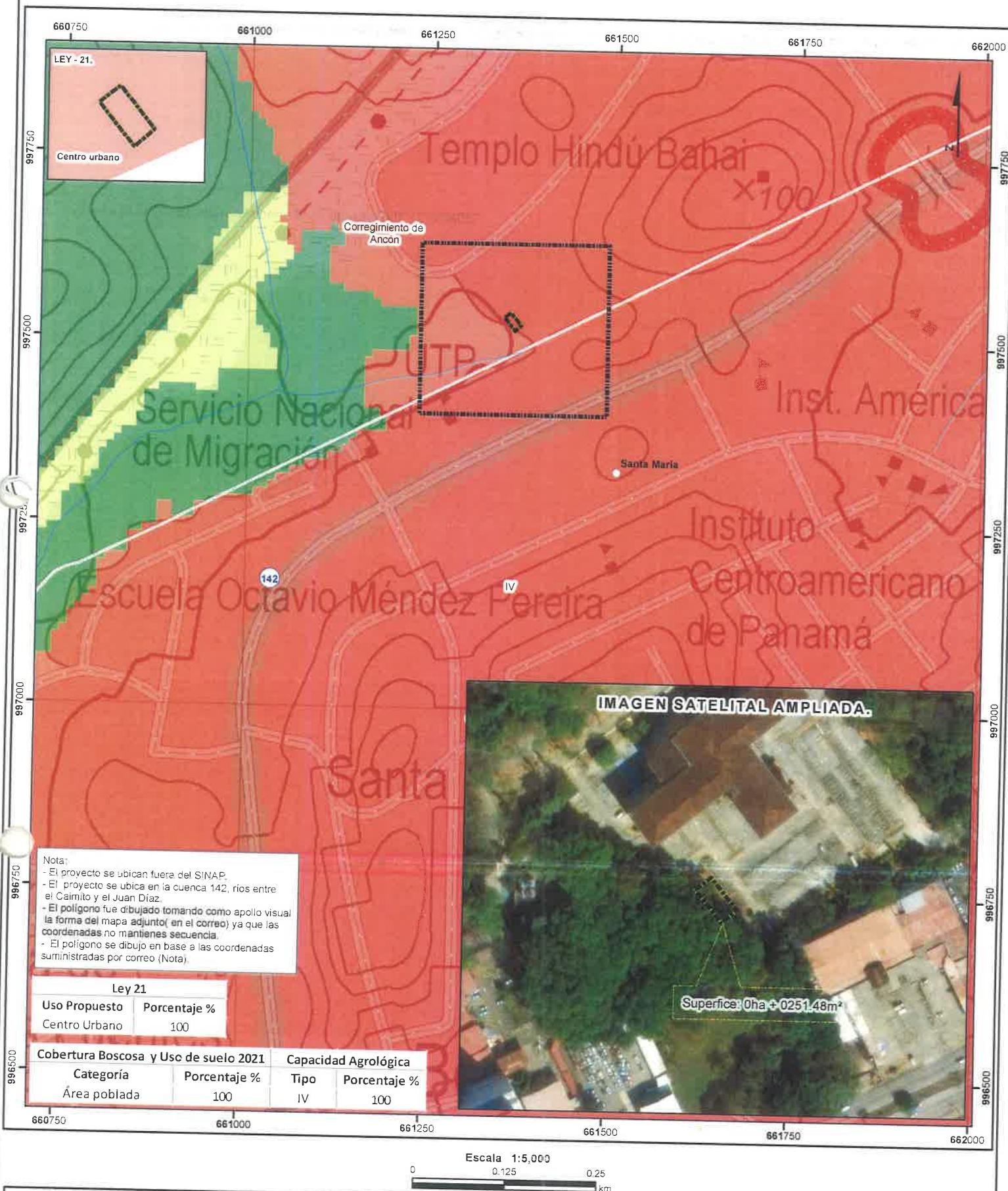
Técnica responsable: Xenia Solís  
Fecha de respuesta: Panamá, 26 de marzo de 2025

Adj: Mapa  
DEFP/fq/xs

CC: Departamento de Geomática.

PROVINCIA Y DISTRITO DE PANAMÁ, CORREGIMIENTO DE ANCÓN,  
ESTUDIO CAT. I, "ALMACENAJE DE QUÍMICOS PARA USO ACADÉMICO".

24



L E Y E N D A



- Lugares Poblados
- Ríos y quebradas
- Red Vial
- Polígono
- Límite de corregimiento
- Límite de Capacidad Agrológica

- Cobertura Boscosa y Uso de Suelo 2021
- Bosque latifoliado mixto maguro
  - Bosque latifoliado mixto secundario
  - Vegetación herbácea
  - Área poblada
  - Infraestructura

Sistema de Referencia Espacial:  
Sistema Geodésico Mundial de 1984  
Proyección Universal Transversal de Mercator  
Zona 17 Norte

Ministerio de Ambiente  
Dirección de Información Ambiental  
Departamento de Geomática

Fuentes: - Instituto Nacional de Estadística y Censo  
- Ministerio de Ambiente  
- Imagen ESRI  
- Memorando-DRPM-IF-036-2025.

Capacidad Agrológica

Tipo IV-Arable, muy severas limitaciones en la selección de plantas, requiere un manejo muy cuidadoso o ambas cosas.



DIRECCIÓN REGIONAL DE PANAMÁ METROPOLITANA

Edificio 501, Ave. Ascanio Villalaz  
Altos de Curundú, Ancón, Panamá

Panamá, 16 de abril de 2025

DRPM-399-2025

Doctora

**ÁNGELA LAGUNA CAICEDO**

Rectora Encargada

Universidad Tecnológica de Panamá (UTP)

E. S. D.

Estimada doctora Laguna:

Tenemos el agrado de dirigirnos a usted, de acuerdo con lo establecido en el Artículo 62 de acuerdo con el Decreto Ejecutivo 1 de 01 de marzo de 2023 y el Decreto Ejecutivo No. 2 del 27 de marzo de 2024 que modifica y adiciona disposiciones al Decreto Ejecutivo No. 1 de 2023, para solicitarle información aclaratoria al Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), Categoría I, del proyecto denominado **ALMACENAJE DE QUÍMICOS PARA USO ACADÉMICO** y promovido por la **UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ**, en lo siguiente:

1. En el contenido **4.0 Descripción del Proyecto, Obra o Actividad** (pág. 15), se menciona que “...consiste en la construcción de un depósito pequeño de 93.12 m<sup>2</sup>...”; sin embargo, en el **contenido 4.5.4. Peligrosos** (pág. 24), donde detalla que “... En ninguna de las fases habrá necesidad del uso de materiales peligrosos para el desarrollo...”, por lo que se solicita:
  - 1.1 Hacer una revisión y ampliar la descripción de la actividad, de tal manera que se detalle las clases de químicos y materia prima que se recibirá y almacenará.
  - 1.2 Revisar lo desarrollado en el punto **4.5.4 Peligrosos**, de ser necesario deberá hacer los ajustes correspondientes de acuerdo a lo respondido en la pregunta anterior y apegados a la normativa que lo establece.
2. En el **contenido 4.2.1 Coordenadas UTM del polígono de la actividad, obra o proyecto y de todos sus componentes**, (pag. 17) se presenta juego de coordenadas correspondiente al polígono; sin embargo, en la verificación de coordenadas la Dirección de Información Ambiental (DIAM), indicó lo siguiente: “*Las coordenadas suministradas no mantienen secuencia*”, por lo que se solicita:

Nota DRPM-319-2025.

Pág. 1 -4.

EN/JC/lg.



- 2.1 Presentar juego de coordenadas con la secuencia correspondiente para que el polígono sea cerrado.
3. En el contenido **4.3.2.1 Construcción** (pág. 18) se hace mención de las siguientes actividades: “*construcción de todas las especificaciones de acuerdo a los planos, interconexión de servicios básicos, movimiento y operación de máquina, uso y manejo de materiales de construcción.*”, sin embargo, en la foja del EsIA (pág. 35), se presenta plano donde indica área de demolición y relleno, por lo que se solicita:
- 3.1 Describir la actividad de demolición y cantidad de relleno en el polígono
  - 3.2 Identificar impactos y presentar medidas de mitigación correspondiente a esta actividad durante la etapa de construcción.
4. En el contenido **4.5.2 Líquidos** (pág. 24) menciona que “*Durante la fase de operación se conectarán al sistema de alcantarillado sanitario existente en el área, cumpliendo con la normativa COPANIT-39-2023...*”; sin embargo, se presenta con la documentación legal nota RUTP-N-68-78-2025 de 12 de marzo de 2025 emitida por la Universidad Tecnológica de Panamá, firmada por la rectora encargada, en donde se menciona los tres sistemas con los que cuenta: agua potable, sistema de alcantarillado y sistema pluvial, indicando específicamente en el sistema potable lo siguiente “*la red se abastece actualmente de una interconexión a la tubería de 16” Ø H.D. ubicada en la vía Ricardo J. Alfaro, de este punto con una tubería de 10! P.V.C que distribuye el agua a todas las instalaciones dentro del campus*”, por lo que se solicita:
- 4.1 Presentar Certificación del Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN) que certifique la dotación e interconexión al sistema de acueductos existentes para la etapa operativa del proyecto o solicitud de trámite.
  - 4.2 Por otro lado, deberá presentar la documentación que certifique que la batería de tanques sépticos cuenta con la capacidad de receptar los desechos a generarse durante la etapa operativa.  
A su vez, contar con los análisis técnicos correspondientes a los lechos de percolación, que demuestre que el suelo cuente con la permeabilidad necesaria para llevar a cabo el proceso y tratamiento de los desechos líquidos, tal cual está descrito en la nota RUTP-N-68-78-2025 de 12 de marzo de 2025, emitida por la Rectoría de la Universidad Tecnológica de Panamá (UTP), pág. 20 del EsIA.
5. En el punto **4.6 Uso de suelo o esquema de ordenamiento territorial (EOT) y plano de anteproyecto vigente, aprobado por la autoridad competente para el**

área propuesta a desarrollar. De no contar con el uso de suelo o EOT ver artículo 9 que modifica el artículo 31, (pág. 27) presenta nota RUTP-N-68-76-2025, emitida por la Universidad Tecnológica de Panamá, firmada por la rectora encargada, en donde se indica que “...El uso de suelo vigente que aplica para este proyecto según la Zonificación de La Ciudad de Panamá dada por el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial es de tipo Servicio Institucional Urbano SIU3...”; sin embargo, la Universidad Tecnológica de Panamá, no es el ente regular de zonificación y/o uso de suelo, por lo que se solicita:

- 5.1 Aportar Certificación de Uso de Suelo emitido por la autoridad competente o solicitud de trámite.
  - 5.2 Presentar anteproyecto vigente emitido por el Municipio de Panamá, o el status del trámite realizado (RLA-1788 de 08 de febrero de 2024), el cual fue presentado en el EsIA (pág. 27).
  - 5.3 Presentar el trámite mencionado de anteproyecto donde sea visible la descripción del proyecto.
6. En el contenido 5.6.2.3. Plano del polígono del proyecto, identificando los cuerpos hídricos existentes (lagos, ríos, quebradas y ojos de agua) y establecer de acuerdo a el ancho del cauce, el margen de protección conforme a la legislación correspondiente, presentan un Mapa Hidrológico (pág. 39) en donde se visualiza marcado y diferenciado la fuente hídrica cursos de agua, por lo que se le solicita:
    - 6.1 Especificar si esos cursos de agua son fuentes hídricas naturales o artificiales.
    - 6.2 En caso de ser fuentes hídricas naturales, especificar ancho, longitud y distancia que se encuentra con respecto al polígono en evaluación, establecer área de protección de las mismas, indicar si son de carácter permanente o intermitente.
    - 6.3 Presentar Estudio Hidrológico y el Resultado de la Calidad de Agua Superficial.
  7. En el contenido 8.0 IDENTIFICACIÓN, VALORACIÓN DE RIESGOS E IMPACTOS AMBIENTALES, SOCIOECONÓMICOS, Y CATEGORIZACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, hacer una revisión general de lo desarrollado y a su vez, deberá hacer los ajustes necesarios de tal manera que la valoración de los impactos identificados tanto en la etapa constructiva como la etapa operativa sean acordes con lo establecido en el Artículo 23 del Decreto Ejecutivo No. 1 de 01 de marzo de 2023, aplicable con la

categoría presentada para este EsIA (pág. 62), y según lo respondido en las preguntas anteriores.

8. En el punto **9.3 Plan de prevención de Riesgos Ambientales** y **9.6 Plan de Contingencia**, esto debido a que en el contenido 4.0 indican que “*Dentro de la edificación no habrá procesos ni intercambio o relleno de envases, tampoco habrá equipos funcionando para algún tipo de proceso y solo se permitirá el almacenaje de químicos el cual será supervisado y verificado para su adecuada manipulación y combinación de distribución en los depósitos...*”

- 8.1 Revisar y ampliar lo desarrollado en estos puntos, tomando en consideración la respuesta a la pregunta No. 1 de la presente nota con respecto a las clases de químicos y materia prima que se recibirá y almacenará.
- 8.2 Indicar cómo se realizará la logística de transporte, traslado y recepción de estos químicos, esto con el objetivo que su realización se haga de manera segura, siguiendo todas las normativas aplicables para su efecto.
- 8.3 Identificar debidamente los Riesgos Ambientales que pudiese generarse durante la etapa operativa, así como sus Planes de Contingencia apegados a la normativa que lo establece.
- 8.4 Considerar las posibles consecuencias directas e indirectas de darse un mal manejo y disposición de los residuos y desechos (líquidos, sólidos y gaseosos) sobre el entorno natural y sobre el entorno humano (personal operativo).

Por lo descrito anteriormente, queremos informarle que tendrá un plazo no mayor de quince (15) días hábiles, contados a partir de la notificación de la solicitud de aclaración, para presentar la información correspondiente. De no presentarse la información solicitada dentro del plazo otorgado, o si la información solicitada se presenta de forma incompleta o no responde a lo solicitado, o se ha incorporado o suministrado información falsa y/o inexacta, plagio u omite información fundamental, se procederá a rechazar el Estudio de Impacto Ambiental correspondiente, según lo establecido en el artículo 62 del Decreto Ejecutivo 1 del 01 de marzo de 2023.

Agradeciendo su atención, sin más me despido.

Atentamente,



EDGAR R. NATERÓN N.

Director Regional de Panamá Metropolitana, encargado.



Nota DRPM-319-2025.  
Pág. 4 -4.  
EN/JC/lg.

Ave. Ascanio Villaláz, Edificio 501, Altos de Curundú, Ancón, Panamá, (507)500-0908,  
[www.miambiente.gob.pa](http://www.miambiente.gob.pa)



Panamá, 12 de marzo de 2025.

RUTP-N-68-77-2025

Ingeniero

**EDGAR NATERON**

Ministerio de Ambiente – Dirección Regional Metropolitana

E. S. D.

Ingeniero Nateron:

Yo, **ÁNGELA LAGUNA CACEDO**, con cédula de identidad personal No. **8-224-2430**, como Rectora Encargada y Representante Legal de la “UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ” promotora del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, denominado “**ALMACENAJE DE QUÍMICOS PARA USO ACADÉMICO**”, me notifico por escrito de la nota y/o Resolución N°. **DRPM - 399 - 2025** y a la vez autorizo al Sr. Edgardo Hernández, con cedula No. 9-754-2177, a que en mi representación retire dicha nota y/o resolución.

Sin más por el momento queda de usted.

Atentamente,

  
**DRA. ÁNGELA LAGUNA CAICEDO**

Rectora Encargada – Representante Legal

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ



DEA, 6 MAY 25 12:14:1 PM

Juliendora

(AP)

MINISTERIO DE AMBIENTE  
RECIBIDO

Panamá 22 de enero 2025

Por: Joseline Mendez

CHA: 6/5/25 HORA 12:41 pm

SECCIÓN DE EVALUACIÓN AMBIENTAL

DIRECCIÓN REGIONAL

Ingeniero

**EDGAR NATERON**

Ministerio de Ambiente – Dirección Regional de Panamá Metro

E. S. D.

Ingeniero Naterón:

Sirva la presente para entregar aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, denominado “**ALMACENAJE DE QUÍMICOS PARA USO ACADÉMICO**” proyecto estará ubicado en el campus Dr. Víctor Levi Sasso en un espacio detrás del Edificio No. 3 en la finca con Código de Ubicación **No. 8720** y Folio Real **No.180802 (F)**, Corregimiento Ancón, Distrito y Provincia de Panamá, cuyo promotor del proyecto es la “**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ**” cuyo Representante Legal es la Rectora Encargada **ANGELA LAGUNA CAICEDO** con cédula de identidad personal **No. 8-224-2430**, con oficinas en Panamá, Ciudad de Panamá, Universidad Tecnológica de Panamá, Teléfono: 560-3000.

Sin más por el momento queda de usted.

Atentamente,

Ángela Laguna f.  
**ÁNGELA LAGUNA CAICEDO**

Rectora Encargada - Representante Legal  
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ



RECTORÍA



La suscrita, **Norma Marlenis Velasco C.** Notaria Pública Tercera del Circuito de la Provincia de Panamá, con Cédula de Identidad No. 8-250-338.

CERTIFICO:

Que la (s) firma (s) anterior (es) ha sido reconocida (s) como suya (s) por los firmantes, por consiguiente, dicha (s) firma (s) es (son) auténtica (s).

18 FEB 2025

Panama

  
Testigo \_\_\_\_\_ Testigo \_\_\_\_\_  
Lcda. **NORMA MARLENIS VELASCO C.**  
Notaria Pública Tercera

(A1)

DEA, 6 MAY 25 12:42PM

Joseline Mendoza

Universidad Tecnológica de Panamá,  
Campus Víctor Levi Sasso, Edificio No.3,  
Corregimiento de Ancón, Distrito y  
Provincia de Panamá  
Consultor: Ing. José Antonio González  
V.  
IRC-009-2019/ Actualización ARC-  
009-2022

**RESPUESTAS A LA NOTA  
ACLARATORIA DRPM-399-  
2025 DEL ESTUDIO DE  
IMPACTO AMBIENTAL  
CATEGORIA I  
ALMACENAJE DE  
QUÍMICOS PARA USO  
ACADÉMICO  
PROMOTOR:  
UNIVERSIDAD  
TECNOLÓGICA DE  
PANAMÁ**

**MINISTERIO DE AMBIENTE  
RECIBIDO**

Por: Joseline Mendoza  
FECHA: 6/5/25 HORA 12:42pm  
SECCIÓN DE EVALUACIÓN AMBIENTAL  
DIRECCIÓN REGIONAL  
DE PANAMA METROPOLITANA

(AP)

## Respuestas

1. En el contenido 4.0 Descripción del Proyecto, Obra o Actividad (pág. 15), se menciona que "...consiste en la construcción de un depósito pequeño de 93.12 m<sup>2</sup>..." \*, sin embargo, en el contenido 4.5.4. Peligrosos (pág. 24), donde detalla que "... En ninguna de las fases habrá necesidad del uso de materiales peligrosos para el desarrollo...", por lo que se solicita:

- 1.1 Hacer una revisión y ampliar la descripción de la actividad, de tal manera que se detalle las clases de químicos y materia prima que se recibirá y almacenará.

R/ Se trata de la construcción de una (1) edificio para almacenamiento con Sistema de Alarma y Detección de Incendios, Sistema de Rociadores (de dióxido de carbono CO<sub>2</sub>), que cuentan con: Niv. 000: estacionamientos, tinaquera, cto. de implementos de seguridad, cto. de preparación, caseta eléctrica y 5 ctos. de almacenaje para químicos. El cuarto de preparación consiste en un área despejada para lograr una correcta manipulación al retirar y/o dosificar la cantidad exacta de químicos del recipiente almacenado a uno más pequeño para utilizarlo en los laboratorios. En esta área no habrá procesos, ni intercambio, ni mezclas de químicos, tampoco habrá equipos funcionando para algún tipo de proceso por lo que NO se generaran impactos de ningún tipo.

**Se adjunta listado de materiales que SE PUEDEN almacenar en el depósito. Se incluye también aprobación del anteproyecto por parte del BCBRP en anexos**

| SECCIÓN 1                                  |                                      |             |               |         |                |          |
|--|--------------------------------------|-------------|---------------|---------|----------------|----------|
| Nombre                                     | Fórmula                              | Recipientes | Cantidad (Kg) | Sección | Mueble/anaquel | División |
| Sulfato cúprico pentahidratado (cristales) | CuSO <sub>4</sub> .5H <sub>2</sub> O | 6           | 4.0 Kg        | 1       | A              | 1        |
| Sulfato cúprico pentahidratado (polvo)     | CuSO <sub>4</sub> .5H <sub>2</sub> O | 17          | 6.4 5 Kg      | 1       | A              | 1        |
| Sulfato cúprico anhidro                    | CuSO <sub>4</sub>                    | 1           | 500 g         | 1       | A              | 1        |
| Ácido metafosfórico                        | HPO <sub>3</sub>                     | 1           | 500 g         | 1       | A              | 1        |
| Dihidrogeno fosfato de potasio             | KH <sub>2</sub> PO <sub>4</sub>      | 4           | 9 Kg          | 1       | A              | 1        |
| Cloruro de bario dihidratado               | BaCl <sub>2</sub> .2H <sub>2</sub> O | 5           | 15 Kg         | 1       | A              | 2        |
| Cloruro de calcio dihidratado              | CaCl <sub>2</sub> .2H <sub>2</sub> O | 7           | 6.5 Kg        | 1       | A              | 2        |

43

|   |                              |    |             |   |   |   |
|---|------------------------------|----|-------------|---|---|---|
| Cloruro de calcio anhidro               | <chem>CaCl2</chem>           | 5  | 5.2<br>5 Kg | 1 | A | 2 |
| Cloruro de estaño (II) dihidratado      | <chem>SnCl2.2H2O</chem>      | 5  | 1.2<br>5 Kg | 1 | A | 2 |
| Cloruro de aluminio (III) hexahidratado | <chem>AlCl3.6H2O</chem>      | 1  | 470 g       | 1 | A | 2 |
| Cloruro de aluminio (III) anhidro       | <chem>AlCl3</chem>           | 2  | 500 g       | 1 | A | 2 |
| Cloruro de hierro (III) hexahidratado   | <chem>FeCl3.6 H2O</chem>     | 2  | 1.5<br>0 Kg | 1 | A | 2 |
| Cloruro de hierro (III) tetrahidratado  | <chem>FeCl3.4 H2O</chem>     | 1  | 1 Kg        | 1 | A | 2 |
| Cloruro de hierro (III) anhidro         | <chem>FeCl3</chem>           | 1  | 1 Kg        | 1 | A | 2 |
| Cloruro de sodio                        | <chem>NaCl</chem>            | 38 | 32.<br>5 kg | 1 | A | 3 |
| Cloruro de potasio                      | <chem>KCl</chem>             | 3  | 2.4<br>Kg   | 1 | A | 3 |
| Cloruro de amonio                       | <chem>NH4Cl</chem>           | 19 | 63.5        | 1 | A | 4 |
| Cloruro de magnesio hexahidratado       | <chem>MgCl2 *6 H2O</chem>    | 3  | 1.3<br>Kg   | 1 | A | 4 |
| Cloruro de cobalto hexahidratado        | <chem>Co(Cl)2 .6H2O</chem>   | 3  | 1.3<br>Kg   | 1 | A | 4 |
| Cloruro de Hierro (II) tetrahidratado   | <chem>Fe(Cl)2 .4 H2O</chem>  | 1  | 1.0<br>Kg   | 1 | A | 4 |
| Nitrato de sodio                        | <chem>NaNO3</chem>           | 12 | 9.8<br>Kg   | 1 | B | 2 |
| Nitrato de amonio                       | <chem>NH4NO3</chem>          | 13 | 16 Kg       | 1 | B | 2 |
| Nitrato de plata en solución 3.1%       | <chem>AgNO3</chem>           | 1  | 60mL        | 1 | B | 3 |
| Nitrato de plata                        | <chem>AgNO3</chem>           | 16 | 5.2<br>Kg   |   | B |   |
| Nitrato de calcio tetrahidratado        | <chem>Ca(NO3)2.4H2O</chem>   | 8  | 3.5<br>Kg   |   | B |   |
| Nitrato de potasio                      | <chem>KNO3</chem>            | 1  | 300 g       |   | B |   |
| Nitrito de sodio                        | <chem>NaNO2</chem>           | 4  | 1.5<br>Kg   |   | B |   |
| Acetato de Plomo trihidratado           | <chem>b (C2H3O2)2 3H2</chem> | 6  | 4.5<br>Kg   |   | C |   |
| Acetato de aluminio anhidro             | <chem>Al(C2H3O2)3</chem>     | 1  | 500 g       |   | C |   |
| Nitrato férrico nonahidratado           | <chem>Fe(NO3)3.9 H2O</chem>  | 6  | 1 Kg        |   | B |   |
| Acetato de amonio                       | <chem>NH4C2H3O2</chem>       | 8  | 3.5<br>Kg   |   | C |   |

APL

|  |                                 |    |        |  |   |  |
|--|---------------------------------|----|--------|--|---|--|
| Acetato de Zinc dihidratado            | $Zn(C_2H_3O_2)_2 \cdot 3H_2O$   | 2  | 800 g  |  | C |  |
| Acetato de potasio                     | $CH_3COOK$                      | 2  | 2 Kg   |  | C |  |
| Acetato de sodio anhidro               | $NaC_2H_3O_2$                   | 8  | 4.0 Kg |  | C |  |
| Acetato de sodio trihidratado, cristal | $NaC_2H_3O_2 \cdot 3H_2O$       | 7  | 5.5 Kg |  | C |  |
| Borato de Sodio decahidratado          | $Na_2B_4O_7$                    | 1  | 400 Kg |  | C |  |
| Citrato de amonio férrico              | $(NH_4)_5[Fe(C_6H_4O_7)]$       | 1  | 1 Kg   |  | C |  |
| Citrato de sodio tribásico dihidratado | $Na_3C_6H_5O_7$                 | 1  | 1.0 Kg |  | C |  |
| Salicilato de sodio                    | $C_7H_5NaO_3$                   | 2  | 500 g  |  | C |  |
| Tetraborato de sodio                   | $Na_2B_4O_7$                    | 3  | 9.5 Kg |  | C |  |
| Benzoato de sodio                      | $NaC_7H_5O_2$                   | 1  | 1 Kg   |  | C |  |
| Azida de sodio                         | $NaN_3$                         | 4  | 200 g  |  | C |  |
| Sulfanilamida                          | $C_6H_8N_2O_2S$                 | 2  | 580 g  |  | C |  |
| Metasilicato de sodio nonahidratado    |                                 | 1  | 400 g  |  | C |  |
| Hexametilentetramina                   |                                 | 1  | 700 g  |  | C |  |
| 4 cloroacetanilida                     |                                 | 2  | 400 g  |  | C |  |
| o-tolidina                             |                                 | 1  | 350 g  |  | C |  |
| Ditionato de sodio                     |                                 | 1  | 5.0 g  |  | C |  |
| Arsenito de sodio                      | $NaAsO_2$                       | 2  | 350 g  |  | C |  |
| Hidróxido de sodio pellets             | $NaOH$                          | 34 | 34     |  | C |  |
| Molibdato de tar /Molibdato de amonio  | $NH_4)_6Mo_7O_{24} \cdot 4H_2O$ | 4  | 325 g  |  | D |  |
| Titriplex II                           |                                 | 1  | 1.0 Kg |  | D |  |
| Titriplex III                          |                                 | 1  | 100 g  |  | D |  |
| Titriplex IV                           |                                 | 4  | 125 g  |  | D |  |
| Titriplex V                            |                                 | 1  | 364 g  |  | D |  |

(B)

|   |    |       |       |   |   |  |
|---|----|-------|-------|---|---|--|
| Ethilene<br>bis(oxyethylenenitrilo)tetra<br>ceticacid   |    | 2     | 200 g |   | D |  |
| Trans-1,2-<br>diaminocyclohexane-<br>N,N,N <sup>1</sup> ,N <sup>1</sup> - tetracetic<br>acidhydrate |    | 2     | 200 g |   | D |  |
| difeniltiocarbazone   | 6  | 150 g |       | D |   |  |
| Gioxal-bis (2-hidroxianil)  | 2  | 50 g  |       | D |   |  |
| Zafranina O   | 2  | 30 g  |       | D |   |  |
| Violeta cristal   | 0  | 0     |       | D |   |  |
| EDTA  | 1  | 900 g |       | D |   |  |
| Etanolaminahidroclorada   | 1  | 250 g |       | D |   |  |
| Verde de malaquita  | 3  | 150 g |       | D |   |  |
| Alazarin complexone<br>(alizarine-3-ethylamine-<br>N,N-diacetic acid)                               | 2  | 10 g  |       | D |   |  |
| Alizarin Fluorine   | 3  | 15 g  |       | D |   |  |
| Alizarin Yellow   | 1  | 25 g  |       | D |   |  |
| Ácido Tartárico   | 1  | 100g  |       | D |   |  |
| Fenolftaleína   | 15 | 950 g |       | D |   |  |
| Azul de metiltimol  | 9  | 9 g   |       | D |   |  |
| Difenilaminaredox   | 1  | 500 g |       | D |   |  |
| Negro de Eriocromo  | 3  | 125 g |       | D |   |  |
| Anaranjado de metilo  | 2  | 50 g  |       | D |   |  |
| Azul de timol   | 7  | 125 g |       | D |   |  |
| Rojo de metilo  | 2  | 35 g  |       | D |   |  |
| Rojo de fenol   | 1  | 100 g |       | D |   |  |
| Curcumina   | 1  | 25 g  |       | D |   |  |
| Anaranjado de xileno  | 6  | 30 g  |       | D |   |  |
| Azul de bromofenol  | 3  | 75 g  |       | D |   |  |
| Rojo de metilo  | 3  | 45 g  |       | D |   |  |
| Purpura de m cresol   | 1  | 5 g   |       | D |   |  |
| Dithizon  | 1  | 25 g  |       | D |   |  |
| Acid Fuchsin  | 2  | 50 g  |       | D |   |  |
| Verde de bromocresol  | 1  | 25 g  |       | D |   |  |
| Azul de bromotimol  | 1  | 5 g   |       | D |   |  |
| Phenolsulfonephthalein  | 2  | 10 g  |       | D |   |  |
| 1,10 fenantrolina<br>monohidroclorada   | 2  | 50 g  |       | D |   |  |
| Eosina Y  | 1  | 10 g  |       | D |   |  |
| Azul de hidroxinaftol   | 1  | 25 g  |       | D |   |  |
| Purpura de bromo cresol   | 1  | 90 g  |       | D |   |  |

(46)

|   |  |    |           |  |   |  |
|---|--|----|-----------|--|---|--|
| Azul indigo   |  | 1  | 330 g     |  | D |  |
| Azul de metileno  |  | 5  | 800 g     |  | D |  |
| Agua de cloro   |  | 5  | 5 L       |  | D |  |
| Buffer pH - 10  |  | 7  | 3<br>.5 L |  | D |  |
| Buffer pH - 7   |  | 4  | 2 L       |  | D |  |
| Buffer pH - 4   |  | 7  | 3<br>.5 L |  | D |  |
| EDTA<br>pH 8 0.5 M  |  | 2  | 1<br>.3 L |  | D |  |
| Sulfato de Aluminio<br>Hierro (II) 0.1 M                  |  | 2  | 2 L       |  | D |  |
| Solución saturada de<br>cloruro de potasio                | KCl  | 2  | 1<br>.5 L |  | D |  |
| Solución de nitrato de<br>sodio en ácido nítrico<br>0.5 M |  | 1  | 500 mL    |  | D |  |
| Solución estándar<br>de nitrato de plomo                  | Pb(NO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>                    | 1  | 100 mL    |  | D |  |
| Solución de<br>cloruro de potasio 1 M                     |  | 1  | 500 mL    |  | D |  |
| Color<br>comparador                                       |  | 1  | 75 mL     |  | D |  |
| Kit de pH buffer  |  | 4  | 4 Kit     |  | D |  |
| Ácido<br>clorhídrico 0.02 M                               | HCl  | 1  | 200mL     |  | D |  |
| Ácido<br>clorhídrico 1 N                                  | HCl  | 1  | 200mL     |  | D |  |
| Hidróxi<br>do de potasio                                  | KOH  | 2  | 1         |  | D |  |
| Hidr<br>óxido de bario                                    | Ba(OH) <sub>2</sub>                                  | 1  | 200g      |  | D |  |
| Nitrato niqueloso<br>sextahidratado                       | Ni(NO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> .6H <sub>2</sub> O | 2  | 2 Kg      |  | D |  |
| Nitrato de<br>estroncio (II)                              | Sr(NO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>                    | 4  | 1.4<br>Kg |  | D |  |
| Merc<br>urio líquido                                      | Hg   | 14 | 2.8<br>Kg |  | E |  |
| Óxido de<br>aluminio anhidro                              | Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>                       | 1  | 200 g     |  | E |  |
| Óxido de calcio   | CaO  | 36 | 20.5      |  | E |  |
| óxido<br>de lantano (III)                                 | La <sub>2</sub> O <sub>3</sub>                       | 3  | 300 g     |  | E |  |
| Oxido de magnesio   | MgO  | 8  | 2.4<br>Kg |  | E |  |
| Oxido de zinc (II)  | ZnO  | 1  | 500 g     |  | E |  |

48

|  |   |    |          |  |   |  |
|--|---|----|----------|--|---|--|
| Oxido cuprico                          | CuO   | 2  | 150 g    |  | E |  |
| Óxido de plomo (IV)                    | PbO <sub>2</sub>  | 1  | 800 g    |  | E |  |
| Dióxido de manganeso (IV)              | MnO <sub>2</sub>  | 6  | 4.5 Kg   |  | E |  |
| Azufre                                 | S   | 7  | 17.55 Kg |  | E |  |
| Dicromato de potasio                   | K <sub>2</sub> Cr <sub>2</sub> O <sub>7</sub>                         | 18 | 9.8 Kg   |  | F |  |
| Cromato de potasio                     | K <sub>2</sub> CrO <sub>4</sub>                                       | 11 | 5.4 Kg   |  | F |  |
| Dicromato de amonio                    | (NH <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> Cr <sub>2</sub> O <sub>7</sub>        | 2  | 1 Kg     |  | F |  |
| Fluoruro de potasio                    | KF  | 2  | 150 g    |  | F |  |
| Tetraborato de disodio anhidro         | Na <sub>2</sub> B <sub>4</sub> O <sub>7</sub>                         | 1  | 250 g    |  | F |  |
| Clorato de potasio                     | KClO <sub>3</sub>   | 3  | 7.5 Kg   |  | F |  |
| Perclorato de Potasio                  | KClO <sub>4</sub>   | 13 | 6.5 Kg   |  | F |  |
| Yodato de sodio                        | NaIO <sub>3</sub>   | 1  | 113 g    |  | F |  |
| Peryodato de potasio                   | KIO <sub>4</sub>  | 1  | 453 g    |  | F |  |
| Yodo                                   | I <sub>2</sub>  | 19 | 3.8      |  | F |  |
| Yoduro de potasio                      | KI  | 22 | 7.7 Kg   |  | F |  |
| Sulfato de bario                       | BaSO <sub>4</sub>   | 5  | 2.9 Kg   |  | G |  |
| Sulfato de níquel anhidro              | NiSO <sub>4</sub>   | 1  | 500 g    |  | G |  |
| Sulfato de níquel (II) hexahidratado   | NiSO <sub>4</sub> ·6H <sub>2</sub> O                                  | 4  | 4.0 Kg   |  | G |  |
| Sulfato de hierro (II) heptahidratado  | FeSO <sub>4</sub> ·7H <sub>2</sub> O                                  | 1  | 500g     |  | G |  |
| Sulfato de hierro anhídrico            | FeSO <sub>4</sub>   | 1  | 1 Kg     |  | G |  |
| Sulfato de amonio                      | (NH <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>                       | 2  | 1.5 Kg   |  | G |  |
| Sulfato de zinc (II) heptahidratado    | ZnSO <sub>4</sub> ·7H <sub>2</sub> O                                  | 3  | 1.5 Kg   |  | G |  |
| Sulfato de potasio                     | K <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>  | 3  | 1.1 Kg   |  | G |  |
| Sulfato de Hierro amonio hexahidratado | FeNH <sub>4</sub> (SO <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> ·6 H <sub>2</sub> O | 1  | 500 g    |  | G |  |
| Sulfato de aluminio octahidratado      | Al <sub>2</sub> (SO <sub>4</sub> ) <sub>3</sub> ·8 H <sub>2</sub> O   | 1  | 400 g    |  | G |  |
| Sulfato de cobre (II)                  | CuSO <sub>4</sub>   | 1  | 1 Kg     |  | G |  |

|   |  |    |        |  |   |  |
|---|--|----|--------|--|---|--|
| carbonato de sodio/Hidrógeno carbonato de sodio                                     |  | 3  | 3 Kg   |  | G |  |
| Oxalato de sodio  | $\text{Na}_2\text{C}_2\text{O}_4$                              | 7  | 3.3 Kg |  | G |  |
| Ácido oxálico dihidratado   | $\text{C}_2\text{H}_2\text{O}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$     | 1  | 200 g  |  | G |  |
| Oxalato de amonio monohidratado   | $(\text{NH}_4)_2\text{C}_2\text{O}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$ | 2  | 1.0 Kg |  | G |  |
| Carbonato de bario  | $\text{BaCO}_3$  | 3  | 1.4 Kg |  | G |  |
| Carbonato de estroncio  | $\text{SrCO}_3$  | 1  | 450g   |  | G |  |
| Carbonato de potasio  | $\text{K}_2\text{CO}_3$  | 2  | 1      |  | G |  |
| Bicarbonato de potasio  | $\text{KHCO}_3$  | 1  | 500 g  |  | G |  |
| Carbonato de sodio anhidro  | $\text{Na}_2\text{CO}_3$                                       | 12 | 54.78  |  | G |  |
| Carbonato de plomo  | $(\text{PbCO}_3)_2 \cdot \text{Pb}(\text{OH})_2$               | 1  | 500 g  |  | G |  |
| Tartrato de sodio y potasio   | $\text{C}_4\text{H}_4\text{KNaO}_6$                            | 1  | 2 Kg   |  | G |  |
| Tartrato de sodio dihidratado   | $\text{C}_4\text{H}_8\text{Na}_2\text{O}_8$                    | 2  | 1 Kg   |  | G |  |
| Tartrato de potasio y sodio tetrahidratado  | $\text{C}_4\text{H}_4\text{KNaO}_6 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$  | 1  | 154 g  |  | G |  |
| Tartrato de antimonio potasio   | $\text{K}_2\text{Sb}_2(\text{C}_4\text{H}_2\text{O}_6)_2$      | 3  | 1.5 Kg |  | G |  |
| Fosfato dipotásico/ Hidrógeno fosfato de potasio                                    | $\text{K}_2\text{HPO}_4$                                       | 1  | 1 Kg   |  | G |  |
| Fosfato dipotásico/ Hidrógeno fosfato de potasio trihidratado                       | $\text{K}_2\text{HPO}_4 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$             | 1  | 1 Kg   |  | G |  |
| Ditionita potásica  | $\text{K}_2\text{S}_2\text{O}_4$                               | 1  | 500 g  |  | G |  |
| Fosfato monopotásico / Dihidrógenofosfato de potasio /fosfato monobásico de potasio | $\text{KH}_2\text{PO}_4$                                       | 1  | 1Kg    |  | G |  |

(AP)

|  |  |   |         |     |   |   |
|--|--|---|---------|-----|---|---|
| Fosfato trisódico duodecahidratado   | $\text{Na}_3\text{PO}_4 \cdot 12 \text{H}_2\text{O}$ | 1 | 500 g   |     | G |   |
| Bifosfato de sodio monohidratado   | $\text{NaH}_2\text{PO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$   | 1 | 500 g   |     | G |   |
| Fosfato disódico / fosfato de hidrógeno disódico / fosfato de sodio dibásico | $\text{Na}_2\text{HPO}_4$                            |   | 2.3 Kg  | 1   | G |   |
| Sulfato de sodio anhidro   | $\text{Na}_2\text{SO}_4$                             |   | 200 g   | 1   | G |   |
| Bitartrato de sodio  | $\text{NaHCO}_3$                                     |   | 1 Kg    | 1   | G |   |
| Persulfato de potasio  | $\text{K}_2\text{S}_2\text{O}_8$                     |   | 1 Kg    | 1   | G |   |
| Persulfato de amonio   | $(\text{NH}_4)_2\text{S}_2\text{O}_8$                |   | 70 g    | 1   | G |   |
| Ftalato de hidrogeno y potasio   |  |   | 900g    | 1   | G |   |
| Carbonato de calcio  | $\text{CaCO}_3$                                      | 0 | 1       | 5.8 | 1 | G |
| Carbonato de calcio (Marble chips)   | $\text{CaCO}_3$                                      |   |         | 3   | 1 | G |
| Peróxido de hidrogeno, 30 %  | $\text{H}_2\text{O}_2$                               |   | 3 L     | 1   | H |   |
| Sulfato de Magnesio heptahidratado   | $\text{MgSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$            |   | 11.5 Kg | 1   | H |   |
| Sulfato de Magnesio anhidro  | $\text{MgSO}_4$                                      |   | Kg      | 4.5 | 1 | H |
| Sodio hidrógeno sulfato  | $\text{NaHSO}_4$                                     |   | 1 Kg    | 1   | H |   |
| Sulfito de sodio   | $\text{Na}_2\text{SO}_3$                             |   | Kg      | 1.2 | 1 | H |
| isulfato de potasio/hidrógeno sulfato de potasio                             | $\text{KHSO}_4$                                      |   | Kg      | 1.5 | 1 | H |

(B)

|                                    |   |    |               |   |   |   |
|------------------------------------|---|----|---------------|---|---|---|
| Tiosulfato de sodio                | $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$                           |    | 1.7<br>5 Kg   | 1 | H |   |
| Tiosulfato de sodio pentahidratado | $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ |    | 2.5<br>Kg     | 1 | H |   |
| Sulfato de sodio                   | $\text{Na}_2\text{SO}_4$                                    |    | 6.5           | 1 | H |   |
| Sulfato de sodio decahidratado     | $\text{Na}_2\text{SO}_4 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$         |    | 0.9           | 1 | H |   |
| Ferricianuro de potasio            | $\text{K}_3\text{Fe}(\text{CN})_6$                          | 2  | 3<br>5 Kg     | 1 | H |   |
| Ferrocianuro de potasio            | $\text{K}_4\text{Fe}(\text{CN})_6$                          |    | 1 Kg          | 1 | H |   |
| Tiosianato de Potasio              | KSCN  |    | 500 g         | 1 | H |   |
| Tiosianato de amonio               | $\text{NH}_4\text{SCN}$                                     |    | 500 g         | 1 | H |   |
| Hidróxido de calcio                | $\text{Ca}(\text{OH})_2$                                    | 9  | 1<br>12<br>Kg | 1 | H |   |
| <b>SECCIÓN 2</b>                   |   |    |               |   |   |   |
| Amoniaco (28-30%)                  | $\text{NH}_3$   |    | 5             | 2 | A |   |
| Amoniaco (25%)                     | $\text{NH}_3$   |    | 27.5          | 2 | A |   |
| Carnono disulfuro                  | $\text{CS}_2$   | 4  | 3.5<br>Kg     |   | A | 3 |
| Cobre lamina                       | Cu  | 11 | 9.5<br>Kg     |   | B | 1 |
| Cobre Heavy foil                   | Cu  | 3  | 1.5<br>Kg     |   | B | 1 |
| Zinc Polvo                         | Zn  | 1  | 1.4<br>Kg     |   | B | 2 |
| Aluminio granular                  | Al  | 6  | 1.5<br>Kg     |   | B | 3 |
| Magnesio polvo                     | Mg  | 1  | 200 g         |   | B | 2 |
| Zinc granallas                     | Zn  | 14 | 6.2<br>Kg     |   | B | 3 |
| Aluminio lamina                    | Al  | 10 | 4.0<br>Kg     |   | B | 3 |
| Magnesio lamina                    | Mg  | 18 | 450 g         |   | B | 3 |
| Lamina de plomo                    | Pb  | 4  | 1.7<br>Kg     |   | B | 3 |
| Plomo granular                     | Pb  | 1  | 500 g         |   | B | 3 |
| Aluminio granular                  | Al  | 6  | 1.5<br>Kg     |   | B | 3 |
| Cadmio granular                    | Cd  | 1  | 1 Kg          |   | B | 3 |
| Cadmio granallas                   | Cd  | 1  | 250 g         |   | B | 3 |

(3)

| Plomo metal                          | Pb  | 4  | 1.6<br>Kg     |  | B | 3    |
|--------------------------------------|---|----|---------------|--|---|------|
| Limadura de hierro                   | Fe  | 11 | 4.4<br>Kg     |  | B | 4    |
| Estaño granular                      | Sn  | 1  | 250 g         |  | B | 4    |
| Hilo de plata/Lana de plata          | Ag  | 3  | 30 g          |  | B | 4    |
| Óxido de fósforo (V)                 | P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>                   | 1  | 500g          |  | B | Piso |
| Permanganato de potasio              | KMnO <sub>4</sub>                               | 4  | 10.5          |  | B | Piso |
| Sodio                                | Na  | 3  | 500 g         |  | B | Piso |
| <b>SECCIÓN 3</b>                     |   |    | L             |  |   |      |
| Ácido sulfúrico concentrado (95-98)% | H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>                  | 5  | 31            |  | A | 1    |
| Ácido clorhídrico (36.5-38)%         | HCl   | 2  | 6             |  | A | 2    |
| Ácido nítrico (69-70)%               | HNO <sub>3</sub>                                | 23 | 24.3          |  | A | 3    |
| Ácido fosfórico 85%                  | H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub>                  | 6  | 10            |  | A | 4    |
| Ácido bromídrico                     | HBr   | 3  | 1.5           |  | A | 5    |
| Ácido acético glacial                | CH <sub>3</sub> COOH                            | 5  | 12.5          |  |   |      |
| Bromo                                | Br <sub>2</sub>                                 | 1  | 0.15          |  | A | 5    |
| Agua de bromo                        | Br  | 1  | 0.2           |  | A | 5    |
| Hidrolito                            |   | 13 | 13<br>galones |  | A | 6    |
| <b>SECCIÓN 4</b>                     |   |    | L             |  |   |      |
| Acetona                              | C <sub>3</sub> H <sub>6</sub> O                 | 19 | 90.2          |  | * |      |
| Éter etílico                         | (C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> ) <sub>2</sub> O | 7  | 28            |  | A |      |
| Etanol 95%                           | CH <sub>3</sub> -CH <sub>2</sub> -OH            | 21 | 79.8          |  | A |      |
| Etanol 100%                          | CH <sub>3</sub> -CH <sub>2</sub> -OH            | 5  | 12            |  | A |      |

(B)

|  |  |    |        |   |   |  |
|--|--|----|--------|---|---|--|
| Metanol  | CH <sub>3</sub> -OH                          | 14 | 35     |   | A |  |
| Dimetilformamida                               |  | 1  | 1      |   | A |  |
| Glicerol                                       | C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> O <sub>3</sub> | 27 | 27     |   | A |  |
| 1-naftol                                       |  | 1  | 300 g  |   | A |  |
| 2-naftol                                       |  | 1  | 200 g  |   | A |  |
| Solución de hidróxido de potasio meóanolico 1M | KOH  | 2  | .0 L   | 2 | A |  |
| 2 - metil-2 - propanol/<br>Terbutanol          |  | 1  | .5 L   | 1 | A |  |
| Etilenglicol                                   | C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> O <sub>2</sub> | 1  | .8 L   | 3 | A |  |
| ciclohexanol                                   | C <sub>6</sub> H <sub>12</sub> O             | 1  | 4 L    |   | A |  |
| ciclohexano                                    | C <sub>6</sub> H <sub>12</sub>               | 8  | 200 mL |   | A |  |
| ciclohexeno                                    | C <sub>6</sub> H <sub>10</sub>               | 1  | 400mL  |   | A |  |
| Amilalcohol                                    |  | 7  | .3 L   | 5 | A |  |
| 1-Propanol                                     | C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> O              | 1  | 1 L    |   | A |  |
| Diclorometano                                  | CH <sub>2</sub> Cl <sub>2</sub>              | 1  | 4 L    |   | A |  |

|                                       |                   |    |            |   |  |
|---------------------------------------|-------------------|----|------------|---|--|
| Butanol                               | $C_4H_{10}O$      | 14 | 56 L       | A |  |
| 2 propanol, isopropanol               | $C_3H_8O$         | 52 | 35         | A |  |
| Salicilato de metilo                  | $HOC_6H_4COOCH_3$ | 3  | 1<br>.2 L  | B |  |
| Acetato de metilo                     |                   | 2  | 5<br>.7 L  | B |  |
| Acetato de etilo                      |                   | 2  | 4<br>.2 L  | B |  |
| Metilisobutil cetona                  |                   | 4  | 7.7        | B |  |
| Benceno                               | $C_6H_6$          | 12 | 11.5       | B |  |
| Tolueno                               | $C_6H_5CH_3$      | 10 | 36.7       | B |  |
| Cloroformo                            | $CHCl_3$          | 0  | 0          | B |  |
| Xileno                                | $C_8H_{10}$       | 6  | 10         | B |  |
| Fenol                                 | $C_6H_6O$         | 10 | 3<br>.8 L  | B |  |
| Tetracloruro de carbono               | $CCl_4$           | 4  | 7<br>.5 L  | B |  |
| Anilina                               |                   |    | 1          | B |  |
| Nitrobenceno                          | $C_6H_5NO_2$      | 1  | 1 L        | B |  |
| Éter etílico                          | $(C_2H_5)_2O$     | 0  | 0          | C |  |
| Isopropileter/éter dospropílico       | $C_6H_{14}O$      | 4  | 10 L       | C |  |
| Éter de petróleo                      |                   | 9  | 20 L       | C |  |
| Parafina líquida                      |                   | 3  | 9 L        | C |  |
| dietilamina                           |                   | 6  | 1<br>.3 L  | C |  |
| triethylamina                         |                   |    | 500 mL     | C |  |
| dimetilsulfoxido                      |                   | 1  | 4 L        | C |  |
| Ácido benceno sulfúrico para síntesis |                   | 1  | 500 mL     | C |  |
| tetrafurano                           |                   | 1  | 4 L        | C |  |
| dimetilformamida                      |                   | 10 | 11.<br>1 L | C |  |

|                                 |  |    |            |   |
|---------------------------------|--|----|------------|---|
| isopropilamina                  |  | 1  | 2<br>.5 L  | C |
| Metilamina                      |  | 1  | 0          | C |
| Hexano                          | C <sub>6</sub> H <sub>14</sub>                 | 23 | 62         | C |
| Ácido fórmico                   |  | 1  | 2.5        | C |
| Cloruro de metileno             | CH <sub>2</sub> Cl <sub>2</sub>                | 3  | 8<br>.5 L  | C |
| Ácido trifluoracético           |  | 2  | 2 L        | C |
| Formaldehido                    |  | 10 | 5 L        | D |
| Pentanos                        |  | 1  | 4 L        | D |
| Ciclopentanona                  | C <sub>5</sub> H <sub>8</sub> O                | 1  | 0<br>.2 L  | D |
| Hyamine                         |  | 1  | 0<br>.8 L  | D |
| Benzaldehído                    |  | 1  | 0.5        | D |
| Butilaldehido                   |  | 1  | 0<br>.5 L  | D |
| propionaldehído                 |  | 1  | 0.0<br>5 L | D |
| Acetonitrilo                    |  | 1  | 3 L        | D |
| Anhídrido acético               |  | 1  | 0.1        | D |
| 2,2,4-                          |  | 1  | 4 L        | D |
| Trimetil pentano                |  |    |            |   |
| L-Cisteína                      |  | 4  | 400g       | E |
| DL-fenilalanina                 | C <sub>9</sub> H <sub>14</sub> NO <sub>2</sub> | 2  | 200g       | E |
| Ácido Esteárico                 |  | 3  | 1500g      | E |
| Trietilamina hidroclorada       | C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> NHCl             | 1  | 100g       | E |
| Ninhidrina                      |  | 10 | 360g       |   |
| a-Naphtholbenzein indicador     |  | 1  | 5g         |   |
| Tirosina                        |  | 2  | 150 g      |   |
| o-Fenantrolina                  |  | 1  | 25 g       |   |
| Fluroglucinol                   |  | 1  | 10g        |   |
| Acetanilida                     |  | 1  | 10g        |   |
| L-ácido glutámico               | C <sub>5</sub> H <sub>9</sub> NO <sub>4</sub>  | 2  | 1 Kg       |   |
| Ácido Sulfanilico               |  | 1  | 500g       |   |
| Almidón soluble                 |  | 1  | 1.2<br>Kg  |   |
| Diocitilsuccionato sal de sodio |  | 2  | 200g       |   |
| Ácido Tartárico                 |  | 1  | 50g        |   |
| Tripsina                        |  | 1  | 25g        |   |

|                               |   |             |  |  |
|-------------------------------|---|-------------|--|--|
| Clorhidrato de Hidroxilamina  | 1 | 10 g        |  |  |
| Lauryl sulfato de sodio       | 4 | 1.5 Kg      |  |  |
| Ácido salicílico              | 1 | 1 Kg        |  |  |
| Diastasa de malta             | 1 | 100g        |  |  |
| SDS /sulfato dodecil de sodio | 1 | 240g        |  |  |
| D(+) Glucosa Monohidratado    | 8 | 4 Kg        |  |  |
| Lactosa 1-Hidratado           | 1 | 250g        |  |  |
| Celulosa                      | 1 | 300g        |  |  |
| Acido Benzoico                | 5 | 1.4 Kg      |  |  |
| Carbón vegetal                | 1 | 100g        |  |  |
| D-galactosa                   | 1 | 250g        |  |  |
| D-fructosa                    | 2 | 120 g       |  |  |
| Maltosa                       | 1 | 450 g       |  |  |
| D(+) Sucrosa                  | 2 | 500 g       |  |  |
| Acrilamida                    | 1 | 100 g       |  |  |
| 4-Aminofenol                  | 2 | 500 g       |  |  |
| D(+)Sacarosa                  | 1 | 500g        |  |  |
| Acetamida                     | 2 | 1.3 Kg      |  |  |
| Naftaleno                     | 5 | 1.9 Kg      |  |  |
| Membrane filter ENDO          | 1 | 500 g       |  |  |
| Naftalina                     | 1 | 200g        |  |  |
| Uracil                        | 1 | 500 g       |  |  |
| 2-4-hidroxipirimidina         | 1 | 500g 4      |  |  |
| Acetanilida                   | 1 | 900 g 4     |  |  |
| Ácido ascórbico               | 1 | 500 g 4     |  |  |
| Carbón Activado               | 4 | 3.4 Kg 4    |  |  |
| α-naftol                      | 1 | 550g 4      |  |  |
| Thioacetamida                 | 4 | 1.3 Kg 4    |  |  |
| Parafina                      | 2 | 1.2 50 Kg 4 |  |  |
| Silica gel                    | 2 | 1.5 Kg 4    |  |  |
| Sorbato de potasio            | 1 | 500g 4      |  |  |
| Hexametilanteramina           | 2 | 1 Kg 4      |  |  |

bl

|   |    |           |           |  |
|---|----|-----------|-----------|--|
| Resorcinol                                      | 3  | 1.3<br>Kg | 4         |  |
| Ácido Bórico                                    | 5  | 2.5<br>Kg | 4         |  |
| Citrato de trisodio dihidratado                 | 1  | 500g      | 4         |  |
| Ácido cítrico monohidratado                     | 11 | 5.5<br>Kg | 4         |  |
| Triacetamida                                    | 1  | 1 Kg      | 4         |  |
| ABTS (ácido 2,2'-azino-bis(3-etilbenzotiazolin) |    | 1 g       | NUEV<br>O |  |
| Cloruro de aluminio                             |    | 250 g     |           |  |
| Quercetina dihidratada                          |    | 50 mg     |           |  |
| Reactivos Folin-Ciocalteu                       |    | 100 mL    |           |  |
| Trolox  |    | 1 g       |           |  |
| Albumina serina bobina                          |    | 25 g      |           |  |
| Persulfato de amonio                            |    | 100 g     |           |  |
| Nitrito de sodio                                |    | 500 g     |           |  |

1.2 . Revisar lo desarrollado en el punto 4.5.4 Peligrosos, de ser necesario deberá hacer los ajustes correspondientes de acuerdo a lo respondido en la pregunta anterior y apegados a la normativa que lo establece

R/ Dentro de ninguna de las fases habrá uso de material peligroso, el proyecto consiste en un depósito donde solo se almacena y no se realizarán mezclas ni combinación de ninguno de los productos o elementos almacenados. Solo habrá movimiento el material requerido que se encuentra almacenado hacia los laboratorios para uso académico.

#### **Planificación:**

Durante la planificación del proyecto no se producirán desechos peligrosos, en la misma se realizarán las gestiones de permisos para dar inicio al proyecto, elaboración de planos y estudios pertinentes.

#### **Construcción:**

En esta etapa los desechos serán escombros sobrantes de la construcción del depósito y materiales como bloques y restos de acero. Como se describió anteriormente para la etapa de construcción del proyecto no habrá necesidad del uso de materiales peligrosos para la construcción del depósito

#### **Operación:**

(A)  
(B)

Durante la operación del proyecto no se realizarán procesos que puedan generar desechos de tipo peligrosos, ni intercambio o relleno de envases, tampoco habrá equipos funcionando para algún tipo de proceso. **Solo se permitirá el almacenaje** de químicos para usos académicos, el cual será supervisado y verificado para su adecuada manipulación y distribución dentro de los depósitos.

**Abandono:**

No se prevé el abandono de la obra, de darse el caso.

2. En el contenido 4.2.1 Coordenadas UTM del polígono de la actividad, obra o proyecto y de todos sus componentes, (pag. 17) se presenta juego de coordenadas correspondiente al polígono; sin embargo, en la verificación de coordenadas la Dirección de Información Ambiental (DIAM), indicó lo siguiente: "Las coordenadas suministradas no mantienen secuencia". por lo que se solicita
  - 2.1 Presentar juego de coordenadas con la secuencia correspondiente para que el polígono sea cerrado.

R/

| Punto | Coordenada (WGS-84) |           |
|-------|---------------------|-----------|
|       | Este                | Norte     |
| 1     | 661347.24           | 997533.23 |
| 2     | 661361.81           | 997515.24 |
| 3     | 661369.97           | 997522.65 |
| 4     | 661355.81           | 997540.16 |

3. En el contenido 4.3.2.1 Construcción (pág. 18) se hace mención de las siguientes actividades: "construcción de todas las especificaciones de acuerdo a los planos, interconexión de servicios básicos, movimiento y operación de máquina, uso y manejo de materiales de construcción"\ sin embargo, en la foja del EsIA (pág. 35), se presenta plano donde indica área de demolición y relleno, por lo que se solicita:

**3.1. Describir la actividad de demolición y cantidad de relleno en el polígono**

R/aclaramos que el área de demolición será mínima consiste en la rotura de un cordón de 1.50 m de ancho largo por 0.2 m de alto, y la cantidad de relleno será de 122.70 m<sup>3</sup>, el material es dispensado y retirado, evitando la acumulación excesiva



dentro de los predios del proyecto y se le dará la disposición adecuada de acuerdo con el tipo de desecho.

**3.2. Identificar impactos y presentar medidas de mitigación correspondiente a esta actividad durante la etapa de construcción**

R/ al ser una intervención mínima los impactos también lo serán quedando de la siguiente manera

| Impacto              | Medidas de mitigación   | Etapa        |
|----------------------|---|--------------|
| Demolición y relleno | <ul style="list-style-type: none"><li>• Rociar agua sobre la zona de demolición para reducir la dispersión de polvo en el aire</li><li>• Separar y disponer adecuadamente los escombros, priorizando el reciclaje de materiales</li><li>• Utilizar maquinaria con mantenimiento adecuado y técnicas de demolición controlada para minimizar el impacto en estructuras cercanas</li><li>• Proveer equipo de protección personal a los trabajadores y establecer protocolos de seguridad.</li></ul> | Construcción |

4. En el contenido 4.5.2 Líquidos (pág. 24) menciona que "Durante la fase de operación se conectará al sistema de alcantarillado sanitario existente en el área, cumpliendo con la normativa COPANIT-39-2023..."; sin embargo, se presenta con la documentación legal nota RUTP-N-68-78-2025 de 12 de marzo de 2025 emitida por la Universidad Tecnológica de Panamá, firmada por la rectora encargada, en donde se menciona los tres sistemas con los que cuenta: agua potable, sistema de alcantarillado y sistema pluvial, indicando específicamente en el sistema potable lo siguiente " la red se abastece actualmente de una interconexión a la tubería de 16" 0 H.D. ubicada en la vía Ricardo J. Alfaro, de este punto con una tubería de 10! P.V.C que distribuye el agua a todas las instalaciones dentro del campus"", por lo que se solicita:



4.1 Presentar Certificación del Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN) que certifique la dotación e interconexión al sistema de acueductos existentes para la etapa operativa del proyecto o solicitud de trámite,

**R/** El Campus Víctor Levi Sasso recibe el suministro de agua potable del IDAAN a través de una estación de bombeo similar a las del IDAAN que llena un grupo de 5 tanques uno en la base y 4 en el cerro donde se encuentra el Templo Hindú y se distribuye a todo el Campus por gravedad a través del acueducto existente desde 1998. El Campus tiene las facilidades para abastecer a todos los edificios y proyecto futuros (se adjunta plano que muestra lo descrito).

Se adjunta copia de la facturación del IDAAN en anexos donde se comprueba que el suministro de agua es existente.

4.2 Por otro lado, deberá presentar la documentación que certifique que la “batería de tanques sépticos” cuenta con la capacidad de receptar los desechos a generarse durante la etapa operativa.

A su vez, contar con los análisis técnicos correspondientes a los lechos de percolación, que demuestre que el suelo cuente con la permeabilidad necesaria para llevar a cabo el proceso y tratamiento de los desechos líquidos, tal cual está descrito en la nota RUTP-N-68-78-2025 de 12 de marzo de 2025, emitida por la Rectoría de la Universidad Tecnológica de Panamá (UTP), pág. 20 del EsIA.

**R/** El proyecto de almacenaje de químicos para uso académico **NO** contempla zonas de servicios sanitarios el mismo por ser un lugar de almacenaje no cuenta con ninguna conexión al sistema sanitario ni pluvial, la edificación para el depósito tiene una tina, un fregador y drenaje ante algún evento de derrame, todos están conectados y su descarga va a un foso de derrame totalmente independiente y aislado del sistema existente sanitario y pluvial.

Referente a la nota RUTP-N-68-78-2025 se menciona el sistema de tratamiento completo para brindar un panorama de todas las facilidades de infraestructura que se tienen dentro del campus lo cual representa una de sus autonomías.

5. En el punto 4.6 Uso de suelo o esquema de ordenamiento territorial (EOT) y plano de anteproyecto vigente, aprobado por la autoridad competente para el área propuesta a desarrollar. De no contar con el uso de suelo o EOT ver artículo 9 que modifica el artículo

31, (pág. 27) presenta nota RUTP-N-68-76- 2025, emitida por la Universidad Tecnológica de Panamá, firmada por la rectora encargada, en donde se indica que "...El uso de suelo vigente que aplica para este proyecto según la Zonificación de La Ciudad de Panamá dada por el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial es de tipo Servicio Institucional Urbano SIU3..." sin embargo, la Universidad Tecnológica de Panamá, no es el ente regular de zonificación y/o uso de suelo, por lo que se solicita:

- 5.1.** Aportar Certificación de Uso de Suelo emitido por la autoridad competente o solicitud de trámite.

R/: Se adjunta en anexos anteproyecto aprobado donde se verifica el uso de suelo que tiene el campus desde su construcción.

- 5.2.** Presentar anteproyecto vigente emitido por el Municipio de Panamá, o el estatus del trámite realizado (RLA-1788 de 08 de febrero de 2024), el cual fue presentado en el EsIA (pág. 27).

R/ Se adjunta en anexos anteproyecto aprobado y vigente.

- 5.3.** Presentar el trámite mencionado de anteproyecto donde sea visible la descripción del proyecto.

R/ El anteproyecto aprobado lo describe en su primer punto.

6. En el contenido 5.6.23. Plano del polígono del proyecto, identificando los cuerpos hídricos existentes (lagos, ríos, quebradas y ojos de agua) y establecer de acuerdo a el ancho del cauce, el margen de protección conforme a la legislación correspondiente, presentan un Mapa Hidrológico (pág. 39) en donde se visualiza marcado y diferenciado la fuente hídrica cursos de agua, por lo que se le solicita:

- 6.1.** Especificar si esos cursos de agua son fuentes hídricas naturales o artificiales.

R/ lo que se puede observar en el mapa hidrológico es una cuneta abierta, que se activa en tiempo de lluvia, recolecta el agua pluvial del área de estacionamiento existente.

- 6.2.** En caso de ser fuentes hídricas naturales, especificar ancho, longitud y distancia que se encuentra con respecto al polígono en evaluación, establecer área de protección de las mismas, indicar si son de carácter permanente o intermitente.

R/ No aplica ya que no es un curso natural de agua

- 6.3.** Presentar Estudio Hidrológico y el Resultado de la Calidad de Agua Superficial.

(61)

R/ No aplica ya que no es un curso natural de agua

7. En el contenido 8.0 IDENTIFICACIÓN, VALORACIÓN DE RIESGOS E IMPACTOS AMBIENTALES, SOCIOECONÓMICOS, Y CATEGORIZACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, hacer una revisión general de lo desarrollado y a su vez, deberá hacer los ajustes necesarios de tal manera que la valoración de los impactos identificados tanto en la etapa constructiva como la etapa operativa sean acordes con lo establecido en el Artículo 23 del Decreto Ejecutivo No. 1 de 01 de marzo de 2023, aplicable con la categoría presentada para este EsIA (pág. 62), y según lo respondido en las preguntas anteriores.

**R/ 8.0. IDENTIFICACIÓN, VALORACION DE RIESGOS E IMPACTOS AMBIENTALES, SOCIOECONOMICOS, Y CATEGORIZACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.**

Dentro de los impactos ambientales específicos generados por el proyecto se resumen los siguientes, de acuerdo con el medio en que se manifiestan.

**8.1. Análisis de la línea base actual (físico, biológico y socioeconómico) en comparación con las transformaciones que generara la actividad, obra o proyecto en el área de influencia, detallando las acciones que conlleva en cada una de sus fases.**

| Componente                   | Factor   | Situación Actual   | Situación Ambiental con el Proyecto  |
|------------------------------|--|--|--|
| Geomorfología                | Pendiente  | Pendiente relativamente plana  | Pendiente plana  |
| Suelos                       | Propiedades físicas y Propiedades químicas                           | El suelo del terreno ya ha sido intervenido  | La obra impactará el suelo por la compactación   |
| Aire                         | Partículas<br>Ruido<br>Gases<br>Olores                               | Ruido producto del tráfico vehicular de la zona y gases efecto de la combustión de los automóviles | Ruido producto del constante tráfico vehicular de la zona y gases efecto de la combustión de los automóviles |
| Vegetación terrestre o Flora | Diversidad<br>Abundancia Especies endémicas, dominantes o amenazadas | Desprovista de vegetación casi en su totalidad a excepción de un (1) árboles                       | Desprovista de vegetación casi en su totalidad a excepción de un (1) árboles                                 |
| Fauna terrestre              | Diversidad<br>Abundancia Especies endémicas o amenazadas             | Escasa fauna   | Desprovista de vegetación por ende sin fauna   |

|           |                           |  |   |
|-----------|---------------------------|--|---|
| Paisaje   | Calidad visual            | Actualmente el paisaje está dominado por vegetación en las áreas cercanas al proyecto  | Almacén para químicos   |
| Económico | Empleos<br>Economía local | El área de influencia está determinada por una zona tipo servicio institucional urbano | Se incrementará los empleos directos e indirectos en la fase de construcción y operación de la obra |

**8.2. Analizar los criterios de protección ambiental e identificar los efectos, características o circunstancias que presentará o generará la actividad, obra o proyecto en cada una de sus fases, sobre el área de influencia.**

|  | Afectación Fase    |                 | Efectos, características o circunstancias |                        |
|--|--------------------|-----------------|---|------------------------|
|  | Construcción ( c ) | Operación ( o ) | Construcción                              | Operación              |
| <b>Criterio 1. Sobre la salud de la población, flora, fauna y el ambiente en general:</b>  |                    |                 |   |                        |
| a. Producción y/o manejo de sustancias peligrosas y no peligrosas, atendiendo a su composición, cantidad y concentración; así como la disposición de desechos y/o residuos peligrosos y no peligrosos;   | Si                 | No              | Aumento de desechos sólidos no peligrosos | Ninguno                |
| b. Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones, radiaciones y la posible generación de ondas sísmicas artificiales;  | Si                 | No              | Aumento del nivel del ruido               | Ninguno                |
| c. Producción de efluentes líquidos, emisiones gaseosas, o sus combinaciones, atendiendo a su composición, calidad y cantidad, así como de emisiones fugitivas de gases o partículas producto de las diferentes etapas de desarrollo de la acción propuesta; | Si                 | No              | Incremento                                | Ninguno                |
| d. Proliferación de patógenos y vectores sanitarios;   | No                 | No              | Ninguno                                   | Ninguno                |
| e. Alteración del grado de vulnerabilidad ambiental.   | No                 | No              | Ninguno                                   | Ninguno                |
| <b>Criterio 2. Sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales.</b>  | c                  | o               |   |                        |
| a. La alteración del estado actual de suelos;  | Si                 | Si              | Compactación del suelo                    | Compactación del suelo |
| b. La generación o incremento de procesos erosivo;   | No                 | No              | Ninguno                                   | Ninguno                |
| c. La pérdida de fertilidad en suelos;   | Si                 | Si              | pérdida de fertilidad                     | pérdida de fertilidad  |
| d. La modificación de los usos actuales del suelo;   | No                 | No              | Ninguno                                   | Ninguno                |
| e. La acumulación de sales y/o contaminantes sobre el suelo;   | No                 | No              | Ninguno                                   | Ninguno                |
| f. La alteración de la geomorfología;  | No                 | No              | Ninguno                                   | Ninguno                |
| g. La alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua superficial, continental o marítima, y subterránea;   | No                 | No              | Ninguno                                   | Ninguno                |

(B)

|   |        |    |         |         |
|---|--------|----|---------|---------|
| h. La modificación de los usos actuales del agua;   | No     | No | Ninguno | Ninguno |
| i. La alteración de fuentes hídricas superficiales o subterráneas.  | No     | No | Ninguno | Ninguno |
| j. La alteración de régimen de corrientes, mareas y oleajes.  | No     | No | Ninguno | Ninguno |
| k. La alteración del régimen hidrológico.   | No     | No | Ninguno | Ninguno |
| l. La afectación sobre la diversidad biológica;   | No     | No | Ninguno | Ninguno |
| m. La alteración y/o afectación de los ecosistemas;   | No     | No | Ninguno | Ninguno |
| n. La alteración y/o afectación de las especies de flora y fauna;   | No     | No | Ninguno | Ninguno |
| o. La extracción, explotación o manejo de la fauna, flora u otros recursos naturales;   | No     | No | Ninguno | Ninguno |
| p. La introducción de especies de flora y fauna exóticas.   | No     | No | Ninguno | Ninguno |
| <b>Criterio 3. Sobre los atributos que tiene un área clasificada como protegida, o con valor paisajístico, estético y/o turístico:</b>  | c<br>o |    |         |         |
| a) La afectación, intervención o explotación de recursos naturales que se encuentran en áreas protegidas y/o sus zonas de amortiguamiento;  | No     | No | Ninguno | Ninguno |
| b) La afectación, intervención o explotación de áreas con valor paisajístico, estético y/o turístico;   | No     | No | Ninguno | Ninguno |
| c) La obstrucción de la visibilidad a áreas con valor paisajístico, estético, turístico y/o protegidas;   | No     | No | Ninguno | Ninguno |
| d) La afectación, modificación y/o degradación en la composición del paisaje;   | No     | No | Ninguno | Ninguno |
| e) Afectaciones al patrimonio natural y/o al potencial de investigación científica.   | No     | No | Ninguno | Ninguno |
| <b>Criterio 4. Sobre los sistemas de vida y/o costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos:</b>  | c<br>o |    |         |         |
| a) El reasentamiento o desplazamiento de comunidades humanas y/o individuos, de manera temporal o permanentemente;  | No     | No | Ninguno | Ninguno |
| b) La afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales;   | No     | No | Ninguno | Ninguno |
| c) La transformación de las actividades económicas, sociales o culturales;  | No     | No | Ninguno | Ninguno |
| d) Afectación a los servicios públicos;   | No     | No | Ninguno | Ninguno |
| e) Alteración al acceso de los recursos naturales que sirvan de base para alguna actividad económica, de subsistencia, así como actividades sociales y culturales de seres humanos; | No     | No | Ninguno | Ninguno |
| f) Cambios en la estructura demográfica local.  | No     | No | Ninguno | Ninguno |
| <b>Criterio 5. Sobre sitios y objetos arqueológicos, edificaciones y/o monumentos con valor antropológico, arqueológico, histórico y/o perteneciente al patrimonio cultural:</b>    | c<br>o |    |         |         |
| a) La afectación, modificación, y/o deterioro de monumentos, sitios, recursos u objetos arqueológicos, antropológicos, paleontológicos, monumentos históricos y sus componentes; y  | No     | No | Ninguno | Ninguno |

(04)

|   |    |    |         |         |
|---|----|----|---------|---------|
| b) La afectación, modificación, y/o deterioro de recursos arquitectónicos, monumentos públicos y sus componentes. | No | No | Ninguno | Ninguno |
|---|----|----|---------|---------|

**8.3. Identificación y descripción de los impactos ambientales y socioeconómicos de la actividad, obra o proyecto, en cada una de sus fases; para lo cual debe utilizar el resultado del análisis realizado a los criterios de protección ambiental**

| Componente     | Etapa        | Descripción de las actividades                            | Impactos Ambientales   |
|----------------|--------------|---|--|
| Aire           | Construcción | Entrada y salida de camiones                              | Alteración de la calidad del aire por gases de combustión                                    |
|                |              | Trabajos de construcción de la obra equipos y maquinarias | Aumento de los niveles de ruido y Alteración de la calidad del aire por material particulado |
|                | Operación    | Aumento de cantidad de personas en el área                | Aumento de los niveles de ruido  |
| Agua / suelo   | Construcción | Trabajos en la construcción de la obra                    | Generación de desechos sólidos y líquidos  |
|                |              |   | Compactación de suelo  |
|                |              |   | Demolición y relleno   |
|                |              |   | Perdida de la fertilidad   |
|                | Operación    | Ocupación de la construcción                              | Generación de desechos sólidos y líquidos<br>Perdida de la fertilidad                        |
| Socioeconómico | Construcción | Tránsito y circulación de equipos                         | Alteración del tráfico vehicular que circula por la Vía Principal                            |
|                |              | Trabajos en la construcción de la obra                    | Aumento la tasa de empleos en la zona<br>Accidentes laborales                                |
|                | Operación    | Culminación del proyecto o actividad                      | Aumento de empleos fijos   |

**8.4. Valorización de los impactos ambientales y socioeconómicos, a través de metodologías reconocidas (cuantitativa y cuantitativa), que incluya sin limitarse a ello: carácter, intensidad, extensión del área, duración, reversibilidad, recuperabilidad, acumulación, sinergia, entre otros. Y en base a un análisis, justificar los valores asignados a cada uno de los parámetros antes mencionados, los cuales determinaran la significancia de los impactos.**

| Descripción de los Impactos Ambientales                           | Calificación |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | Tipo de Impacto |
|---|--------------|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----------------|
|   | N            | I | EX | MO | PE | RV | SI | AC | EF | PR | MC | IA |                 |
|   | +            | / | -  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |                 |
| <b>AIRE</b>   |              |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |                 |
| Alteración de la calidad del aire por gases de combustión         | -            | 1 | 1  | 4  | 2  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 17 | BAJO            |
| Alteración de la calidad del aire por material particulado        | -            | 1 | 1  | 4  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 16 | BAJO            |
| Aumento de los niveles de Ruido                                   | -            | 1 | 1  | 4  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 16 | BAJO            |
| <b>AGUA/SUELO</b>   |              |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |                 |
| Generación de Desechos Sólidos y Líquidos                         | -            | 1 | 1  | 4  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 16 | BAJO            |
| Compactación del suelo  | -            | 1 | 1  | 2  | 4  | 2  | 1  | 1  | 4  | 1  | 2  | 22 | BAJO            |
| Demolición y relleno  | -            | 1 | 1  | 2  | 4  | 2  | 1  | 1  | 4  | 1  | 2  | 22 | BAJO            |
| Perdida de la fertilidad  | -            | 1 | 1  | 4  | 1  | 4  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 19 | BAJO            |
| <b>SOCIOECONÓMICO</b>   |              |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |                 |
| Alteración del tráfico vehicular que circula por la Vía Principal | -            | 1 | 1  | 4  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 16 | BAJO            |
| Accidentes Laborales  | -            | 1 | 1  | 4  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 16 | BAJO            |
| Generación de empleo  | +            | 3 | 1  | 4  | 1  | 2  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 23 | BAJO            |
| <b>Valoración Total</b>   |              |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 18 | BAJO            |

#### 8.5. Justificación de la categoría del Estudio de Impacto Ambiental propuesta, en función al análisis de los puntos 8.1 a 8.4.

Luego de la revisión de la línea base, de identificar la situación ambiental actual y las transformaciones esperadas en el entorno con el desarrollo del proyecto, se procedió a realizar un análisis de los cinco (5) criterio de protección ambiental establecidos en el Artículo 22 del Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023, se determinó que el proyecto, incidirá en los criterios 1, sobre la salud de la población, flora, fauna y el ambiente en general y el criterio 2, sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales.

Una vez identificados los criterios sobre los cuales afecta, se procedió a realizar un desglose de cada actividad del proyecto, la etapa en que ocurre y se identificaron los posibles impactos, identificándose diez (10) impactos, de estos, nueve (9) impactos negativos y un (1) impacto positivo. De los nueve (9) impactos negativos, nueve (9) impactos con valores inferiores a 25 siendo bajo.

66

En virtud de lo anterior descrito, como los impactos ambientales negativos que genera el proyecto son impactos de carácter leve y al momento de incorporarlos en la Matriz de Importancia Ambiental, arrojan un valor bajo, estos pueden ser eliminados o mitigados con medidas de mitigación conocidas y de fácil aplicación, debido a lo anterior dicho, el equipo consultor concluyó que el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) se categoriza como **Categoría I**, categorización aplicable cuando una actividad, obra o proyecto genera impactos ambientales negativos bajos o leves, sobre las características físicas, biológicas, socioeconómicas y culturales, del área de influencia donde se pretende desarrollar.

La Matriz de Impacto Ambiental, es el método analítico, por el cual, se le puede asignar la importancia (I) a cada impacto ambiental posible de la ejecución de un Proyecto en todas y cada una de sus etapas. Dicha Metodología, pertenece a Vicente Conesa Fernandez-Vitora (1997). Ecuación para el Cálculo de la Importancia (I) de un impacto ambiental:

$$IA = \pm [3i + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC]$$

Dónde:

$\pm$  = Naturaleza del impacto.

IA = Importancia Ambiental del impacto

i = Intensidad o grado probable de destrucción

EX = Extensión o área de influencia del impacto

MO = Momento o tiempo entre la acción y la aparición del impacto

PE = Persistencia o permanencia del efecto provocado por el impacto

RV = Reversibilidad

SI = Sinergia o reforzamiento de dos o más efectos simples

AC = Acumulación o efecto de incremento progresivo

EF = Efecto (tipo directo o indirecto)

PR = Periodicidad

MC = Recuperabilidad o grado posible de reconstrucción por medios humanos

El desarrollo de la ecuación de (IA) es llevado a cabo mediante el modelo propuesto en el siguiente cuadro:

**Modelo de Importancia de Impacto**

| Signo                |    | Intensidad (I) *   |    |
|----------------------|----|--|----|
| Beneficioso          | +  | Baja   | 1  |
| Perjudicial          | -  | Total  | 12 |
| Extensión (EX)       |    | Momento (MO)   |    |
| Puntual              | 1  | Largo plazo  | 1  |
| Parcial              | 2  | Medio plazo  | 2  |
| Extenso              | 4  | Inmediato  | 4  |
| Total                | 8  | Critico  | 8  |
| Critica              | 12 |  |    |
| Persistencia (PE)    |    | Reversibilidad (RV)  |    |
| Fugaz                | 1  | Corto plazo  | 1  |
| Temporal             | 2  | Medio plazo  | 2  |
| Permanente           | 4  | Irreversible   | 4  |
| Sinergia (SI)        |    | Acumulación (AC)   |    |
| Sin sinergismo       | 1  | Simple   | 1  |
| Siérgico             | 2  | Acumulativo  | 4  |
| Muy siérgico         | 4  |  |    |
| Efecto (EF)          |    | Periodicidad (PR)  |    |
| Indirecto            | 1  | Irregular  | 1  |
| Directo              | 4  | Periódico  | 2  |
|                      |    | Continuo   | 4  |
| Recuperabilidad (MC) |    | $I = \pm [3I + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC]$ |    |
| Recup. Inmediato     | 1  |  |    |
| Recuperable          | 2  |  |    |
| Mitigable            | 4  |  |    |
| Irrecuperable        | 8  |  |    |

\* Admite valores intermedios.

| Valor I<br>(13 y 100) | Calificación | Significado  |
|-----------------------|--------------|--|
| < 25                  | BAJO         | La afectación del mismo es irrelevante en comparación con los fines y objetivos del Proyecto en cuestión   |
| 25 ≥ <50              | MODERADO     | La afectación del mismo, no precisa prácticas correctoras o protectoras intensivas.  |
| 50 ≥ <75              | SEVERO       | La afectación de este, exige la recuperación de las condiciones del medio a través de medidas correctoras o protectoras. El tiempo de recuperación necesario es en un periodo prolongado |
| ≥ 75                  | CRITICO      | La afectación del mismo, es superior al umbral aceptable. Se produce una perdida permanente de la calidad en las condiciones ambientales. NO hay posibilidad de recuperación alguna.     |

A continuación, se expone la explicación de estos conceptos:

Signo (+/-)

El signo del impacto hace alusión al carácter beneficioso (+) o perjudicial (-) de las distintas acciones que van a actuar sobre los distintos factores considerados.

68

### Intensidad (i)

Este término se refiere al grado de incidencia de la acción sobre el factor, en el ámbito específico en el que actúa. El baremo de valoración estará comprendido entre 1 y 12, en el que 12 expresará una destrucción total del factor en el área en la que se produce el efecto y el 1 una afección mínima.

### Extensión (EX)

Se refiere al área de influencia teórica del impacto en relación con el entorno del Proyecto dividido el porcentaje del área, respecto al entorno, en que se manifiesta el efecto.

### Momento (MO)

El plazo de manifestación del impacto alude al tiempo que transcurre entre la aparición de la acción ( $t_0$ ) y el comienzo del efecto ( $t_j$ ) sobre el factor del medio considerado.

### Persistencia (PE)

Se refiere al tiempo que permanecería el efecto desde su aparición y a partir del cual el factor afectado retornaría a las condiciones iniciales previas a la acción por medios naturales o mediante la introducción de medidas correctoras.

### Reversibilidad (RV)

Se refiere a la posibilidad de reconstrucción del factor afectado por el Proyecto, es decir, la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la acción, por medios naturales, una vez que aquella deja de actuar sobre el medio.

### Recuperabilidad (MC)

Se refiere a la posibilidad de reconstrucción, total o parcial, del factor afectado como consecuencia del Proyecto, es decir la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la actuación, por medio de la intervención humana (introducción de medidas correctoras).

### Sinergia (SI)

Este atributo contempla el reforzamiento de dos o más efectos simples. El componente total de la manifestación de los efectos simples, provocados por acciones que actúan simultáneamente, es superior a la que cabría esperar de la manifestación de efectos cuando las acciones que las provocan actúan de manera independiente, no simultánea.

### Acumulación (AC)

Este atributo da idea del incremento progresivo de la manifestación del efecto, cuando

(6)

persiste de forma continuada o reiterada la acción que lo genera.

#### Efecto (EF)

Este atributo se refiere a la relación causa-efecto, o sea a la forma de manifestación del efecto sobre un factor, como consecuencia de una acción.

#### Periodicidad (PR)

La periodicidad se refiere a la regularidad de manifestación del efecto, bien sea de manera cíclica o recurrente (efecto periódico), de forma impredecible en el tiempo (efecto irregular), o constante en el tiempo (efecto continuo).

De esta manera queda conformada la llamada Matriz de Impactos Sintética, la cual está integrada por un número que se deduce mediante el modelo de importancia propuesto, en función del valor asignado a los símbolos considerados.

Posteriormente se elabora la Matriz de Impactos Sintética Ponderada. La particularidad de esta matriz se constituye en la incorporación de las UIP (Unidades de Importancia Ponderada).

Considerando que cada factor representa solo una parte del medio ambiente, es necesario llevar a cabo la ponderación de la importancia relativa de los factores en cuanto a su mayor o menor contribución a la situación del medio ambiente. Con este fin se atribuye a cada factor un peso, expresado en las UIP, las cuales toman en cuenta la importancia que tiene cada factor ambiental en el sitio donde se desarrolla el proyecto. En definitiva, la matriz quedara conformada con las siguientes categorías:

| Valor I Ponderado                                     | Calificación | Categoría |
|---|--------------|-----------|
| < 2,5   | BAJO         | Verde     |
| 2,5 ≥ <5  | MODERADO     | Amarillo  |
| 5 ≥ <7,5  | SEVERO       | Naranja   |
| ≥ 7,5   | CRITICO      | Rojo      |
| Los valores con signo + se consideran de impacto nulo |              | Azul      |

Finalmente, en base a estos resultados, se detallarán los impactos potenciales directos e indirectos, que actúan fundamentalmente sobre los factores físicos y bióticos, activando los diversos procesos sobre el medio ambiente.

#### 8.6. Identificar y valorizar los posibles riesgos al ambiente, que puede generar la actividad, obra proyecto, en cada una de sus fases.

##### Medio físico (agua, aire, suelo)

(AP)

Los impactos negativos del proyecto a realizar sobre el medio físico (agua, aire y suelo) han sido identificados y son considerados como bajos, dada la escala del proyecto y la condición de intervención que tiene el sitio, además de la topografía que presenta el lugar donde se desarrollara la obra. La valorización que se obtuvo en el medio físico fue baja.

#### ***Medio biótico (flora y fauna)***

El área donde se desarrollará la obra mantiene poca vegetación, un (1) árbol de caimito, el cual no se verá afectado, como se puede observar en las fotos anexas.

#### ***Medio socioeconómico***

La generación de nuevos negocios que generan nuevos puestos de trabajo se considera como un impacto ambiental positivo, además de los empleos generados en la etapa de construcción y operación de la obra. La valorización que se obtuvo en el medio socioeconómico fue moderada.

8. En el punto 9.3 Plan de prevención de Riesgos Ambientales y 9.6 Plan de Contingencia, esto debido a que en el contenido 4.0 indican que “Dentro de la edificación no habrá procesos ni intercambio o relleno de envases, tampoco habrá equipos funcionando para algún tipo de proceso y solo se permitirá el almacenaje de químicos el cual será supervisado y verificado para su adecuada manipulación y combinación de distribución en los depósitos...”

8.1. Revisar y ampliar lo desarrollado en estos puntos, tomando en consideración la respuesta a la pregunta No. 1 de la presente nota con respecto a las clases de químicos y materia prima que se recibirá y almacenará.

R/ En la edificación no habrá personal permanente dentro de la edificación, el almacenaje es en cantidades limitadas y envases pequeños fáciles de manipular solo por el personal autorizado.

#### **9.3. Plan de prevención de Riesgos Ambientales.**

El Plan de prevención de riesgos es la herramienta a través de la cual se integra la actividad preventiva de la empresa en su sistema general de gestión y se establece su política de prevención de riesgos laborales. Dentro de este plan se establecen medidas preventivas para evitar y/o reducir accidentes el riesgo o la probabilidad de ocurrencia de un accidente o incidente laboral que puedan perjudicar la salud y seguridad de los colaboradores, la población aledaña y visitantes.



El responsable de la implementación del Plan es el promotor de la obra. Entre las medidas generales de prevención de riesgo que la empresa deberá implementar son las siguientes:

- Identificación de todas las áreas o trabajos que representen riesgos potenciales hacia la salud y seguridad de los trabajadores, las comunidades y el ambiente en general.
- Elaboración de una matriz de riesgo de cada sitio de trabajo y estas se mantendrán en lugares visibles.
- Implementación de programas de capacitación continuo a los colaboradores, con períodos de cada tres meses, en temas de prevención del riesgo y respuesta ante emergencias.
- Proporcionar equipos protección y seguridad necesarios de acuerdo a cada área y tipo de trabajo para el desarrollo del proyecto.

En la siguiente Tabla se presentará el Plan de Prevención de Riesgos, en donde se identifica cada uno de los riesgos, las medidas recomendadas a aplicar y los responsables de ejecutarlas y las autoridades que realizan el seguimiento para verificar el cumplimiento de cada una de estas medidas. Es importante mencionar que este Plan de Prevención de Riesgo debe ser revisado y actualizado por el personal encargado de Seguridad Ocupacional una vez la concesión inicie operaciones.



## Plan de Prevención de Riesgos

| Riesgos identificados | Medidas o Acciones Preventivas   | Responsable | Seguimiento        |
|-----------------------|--|-------------|--------------------|
| Accidentes laborales  | <ul style="list-style-type: none"><li>• Capacitar al personal del proyecto acerca de las normas de seguridad industrial y salud ocupacional para mejorar las condiciones laborales de los trabajadores; dicha capacitación deberá contemplar los siguientes aspectos:<ul style="list-style-type: none"><li>- El significado de seguridad industrial y salud ocupacional.</li><li>- La importancia del uso adecuado de protección en el trabajo.</li><li>- Conocimientos básicos de primeros auxilios.</li><li>- Agentes de riesgo en el proyecto y forma de evitarlos.</li><li>- Situaciones de emergencia que se pueden presentar y su medida de control.</li><li>- Aspectos de salud y seguridad de las labores desempeñadas.</li><li>- Peligros de la maquinaria y el equipo.</li><li>- Campañas de prevención de drogadicción, alcoholismo y tabaquismo.</li></ul></li><li>• Mantener una lista actualizada y accesible, de las Instituciones locales, a quien se pueda llamar en caso de emergencia.</li><li>• Suministrar el equipo de protección personal (cascos, botas, guantes, gafas, orejeras, protectores de nariz, etc.), y velar por su uso.</li><li>• Fomentar la participación activa de los trabajadores en las acciones que garanticen la seguridad y salud.</li><li>• Contratación de personal idóneo (con experiencia en los trabajos asignados) y registrarlos en la CSS.</li><li>• Revisiones periódicas de todas las maquinarias, equipos y vehículos utilizada.</li><li>• Mantener los sitios de trabajos organizados, limpios, ordenados y despejando las áreas de circulación de cualquier obstáculo.</li></ul> | Promotor    | CSS<br>Mi Ambiente |



|   |   |  |
|---|---|--|
|   | <ul style="list-style-type: none"><li>• Contar con un botiquín de primeros auxilios, que deberá ser reaprovisionado regularmente, conservado adecuadamente y colocado en posición estratégica en el lugar visible, de fácil acceso, debe estar listo para ser usado en cualquier momento mientras las personas estén desarrollando sus actividades.</li><li>• Contar permanentemente con un vehículo disponible que pueda brindar respuesta inmediata para transportar un trabajador o cualquier persona accidentada dentro de las áreas de trabajo, hacia el Centro de Salud. u/o hospital más cercano al proyecto.</li><li>• Señalarizar y delimitación la zona de trabajo y en sus alrededores que garanticen la seguridad de todo el personal de trabajo y los usuarios de las vías. Instalando señalización vial interna y de acceso al proyecto, indicando la entrada y salida de volquetes y maquinaria pesada; del frente de trabajo con sus respectivos avisos preventivos de disminución de velocidad, entre otras señales y avisos de prevención de accidentes.</li><li>• Prohibir el acceso de terceros sin autorización a los frentes de trabajo y operación del proyecto.</li></ul> |  |
| Derrame de aceites, lubricantes, grasas y combustible | <ul style="list-style-type: none"><li>• Mantener visibles letreros informativos alusivos al control y manejo de sustancias peligrosas para que sean cumplidas.</li><li>• Mantener un Plan de mantenimientos periódicos de las maquinarias, equipos y vehículos de manera que desde sus motores no se produzca goteos o derrames de sustancias hidrocarbonadas.</li><li>• Mantener una hoja de registro del mantenimiento por equipo.</li><li>• Al momento del trasiego de combustible, revisar permanentemente las uniones de las mangüeras de combustibles del tanque de almacenamiento de combustible para detectar fugas ocasionales y corregir adecuadamente la falla.</li><li>• En caso de derrames accidental de combustible, lubricantes o grasas se limpiará inmediatamente usando paños absorbentes, arena y aserrín. Luego con el uso de pala y pico, se removerá el material contaminado.</li></ul>  | Promotor<br><br>Mi Ambiente Benemérito Cuerpo de Bomberos<br><br>MINSA |

|                                      |   |          |                               |
|--------------------------------------|---|----------|-------------------------------|
|                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Los desechos sólidos peligrosos (filtros, mangueras, empaques, piezas, etc.), serán colocados en bolsas plástico y en tanques, estos serán señalizados para diferenciarlos de los desechos comunes (basura) y deberán estar en un lugar seguro bajo techo, donde serán almacenados temporalmente hasta que sean llevados a los sitios de disposición final.</li> <li>Mantener un Plan de mantenimientos periódicos de las maquinarias, equipos y vehículos para que se encuentren en buen estado.</li> <li>Implementar métodos de control de la velocidad (señalización, instrucciones y reductores de velocidad) para los vehículos que transiten en el área del proyecto.</li> <li>Contratación de personal con experiencia en manejo de maquinaria y equipo pesado y ligero.</li> <li>Utilización de cinturón de seguridad</li> <li>Utilizar las luces encendidas para indicar maquinaria en movimiento.</li> <li>Capacitar al personal en temas sobre la prevención y control de incendio.</li> <li>Colocar letreros prohibitivos, como, por ejemplo: prohibido fumar, material inflamable, etc.</li> <li>Mantener extintores en los frentes de trabajo, camiones volquetes, pala mecánica según la normativa del Benemérito Cuerpo de Bomberos.</li> <li>Capacitar a los colaboradores manejo y uso de los extintores.</li> <li>Asegurar el cumplimiento de la normativa vigente respecto al manejo y almacenamiento de combustible, y que incluya las medidas de seguridad necesarias para evitar incendios.</li> <li>Implementar sistemas de ventilación adecuados.</li> <li>Usar equipos de protección personal (guantes, mascarillas, gafas).</li> <li>Capacitar al personal en el manejo seguro de sustancias.</li> <li>Mantener visibles letreros</li> <li>Identificar los productos</li> </ul> | Promotor | ATTI                          |
| Accidentes de tránsito o vehiculares | <ul style="list-style-type: none"> <li>Contratación de personal con experiencia en manejo de maquinaria y equipo pesado y ligero.</li> <li>Utilización de cinturón de seguridad</li> <li>Utilizar las luces encendidas para indicar maquinaria en movimiento.</li> <li>Capacitar al personal en temas sobre la prevención y control de incendio.</li> <li>Colocar letreros prohibitivos, como, por ejemplo: prohibido fumar, material inflamable, etc.</li> <li>Mantener extintores en los frentes de trabajo, camiones volquetes, pala mecánica según la normativa del Benemérito Cuerpo de Bomberos.</li> <li>Capacitar a los colaboradores manejo y uso de los extintores.</li> <li>Asegurar el cumplimiento de la normativa vigente respecto al manejo y almacenamiento de combustible, y que incluya las medidas de seguridad necesarias para evitar incendios.</li> <li>Implementar sistemas de ventilación adecuados.</li> <li>Usar equipos de protección personal (guantes, mascarillas, gafas).</li> <li>Capacitar al personal en el manejo seguro de sustancias.</li> <li>Mantener visibles letreros</li> <li>Identificar los productos</li> </ul>  | Promotor | Mi Ambiente                   |
| Incendio                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>Colocar letreros prohibitivos, como, por ejemplo: prohibido fumar, material inflamable, etc.</li> <li>Mantener extintores en los frentes de trabajo, camiones volquetes, pala mecánica según la normativa del Benemérito Cuerpo de Bomberos.</li> <li>Capacitar a los colaboradores manejo y uso de los extintores.</li> <li>Asegurar el cumplimiento de la normativa vigente respecto al manejo y almacenamiento de combustible, y que incluya las medidas de seguridad necesarias para evitar incendios.</li> <li>Implementar sistemas de ventilación adecuados.</li> <li>Usar equipos de protección personal (guantes, mascarillas, gafas).</li> <li>Capacitar al personal en el manejo seguro de sustancias.</li> <li>Mantener visibles letreros</li> <li>Identificar los productos</li> </ul>   | Promotor | Benemérito Cuerpo de Bomberos |
| Riesgo de intoxicación               | <ul style="list-style-type: none"> <li>Colocar letreros prohibitivos, como, por ejemplo: prohibido fumar, material inflamable, etc.</li> <li>Mantener extintores en los frentes de trabajo, camiones volquetes, pala mecánica según la normativa del Benemérito Cuerpo de Bomberos.</li> <li>Capacitar a los colaboradores manejo y uso de los extintores.</li> <li>Asegurar el cumplimiento de la normativa vigente respecto al manejo y almacenamiento de combustible, y que incluya las medidas de seguridad necesarias para evitar incendios.</li> <li>Implementar sistemas de ventilación adecuados.</li> <li>Usar equipos de protección personal (guantes, mascarillas, gafas).</li> <li>Capacitar al personal en el manejo seguro de sustancias.</li> <li>Mantener visibles letreros</li> <li>Identificar los productos</li> </ul>   | Promotor | Benemérito Cuerpo de Bomberos |

BB

|                                      |  |          |                               |
|--------------------------------------|--|----------|-------------------------------|
| Riesgo de reacción química peligrosa | <ul style="list-style-type: none"><li>• Disponer de contenedores resistentes y con sistemas de contención de derrames.</li><li>• Establecer protocolos de emergencia para la gestión de derrames.</li><li>• Separar los residuos químicos según su tipo.</li><li>• Mantener hojas de seguridad actualizadas y accesibles.</li><li>• Evitar el almacenamiento de sustancias incompatibles en el mismo espacio</li><li>• Usar herramientas adecuadas para la manipulación</li><li>• Implementar señalización clara en las áreas de almacenamiento.</li><li>• Uso de extintores y equipos de contención de sustancias peligrosas.</li><li>• Identificar los productos</li></ul> | Promotor | Benemérito Cuerpo de Bomberos |
|--------------------------------------|--|----------|-------------------------------|



## 9.6. Plan de Contingencia.

El Plan de Contingencia es una herramienta valiosa que permite implementar medidas de tipo preventivo que aminoren o eviten la ocurrencia de accidentes, tanto del personal vinculado directamente a las labores del proyecto, como a los habitantes del área de influencia que sean vulnerables ante cualquier tipo de amenaza que provenga del proyecto.

### Objetivos:

- Establecer las medidas de prevención, atención y control requeridas para atender eventos o siniestros, con fin de manejar eventualidades naturales y accidentes laborales que pudieran ocurrir en el área de influencia del proyecto.
- Asignar funciones y responsabilidades dentro del personal vinculado del proyecto, que permitan generar acciones operativas prácticas, eficaces, ágiles frente a la probable ocurrencia de un evento o siniestro.
- Proporcionar la información necesaria al personal que labora en el proyecto, para que puedan responder de forma inmediata y correcta a las situaciones de emergencia.

### Alcance:

Este Plan de Contingencia será aplicado a todo el personal y las actividades involucradas en el proyecto. Este alcance comprende desde el momento de la notificación de una emergencia hasta el momento en que todos los eventos que ponían en riesgo la seguridad de las personas, la integridad de las instalaciones y la protección del medio ambiente estén controlados.

### Niveles de Emergencia:

- **Emergencia de grado 1:** se ocasiona puntualmente y sus impactos pueden ser controlados con los recursos disponibles en el lugar del incidente.
- **Emergencia de grado 2:** aquella que para su control requiere tanto de recursos disponibles en el área como de recursos externos previstos.
- **Emergencia de grado 3:** aquella que por sus condiciones de magnitud e implicaciones requiere de todos los recursos tanto internos como externos y la participación de los directivos del proyecto.

### Estructura Organizativa del Plan:

La estructura organizativa hace referencia a la organización necesaria para responder por la activación del plan de contingencias, mantener una actualización permanente del mismo y en general garantizar la oportuna atención de un evento contingente.



La estructura organizativa para el manejo y activación del plan de contingencia debe considerar la conformación y coordinación de los siguientes comités:

- **Comité de emergencias:** para la atención de contingencias que se presenten en el proyecto se conformará un comité de emergencia, el cual estará bajo la dirección del gerente o encargado del proyecto. Este comité de emergencia estará conformado por un (1) personal técnico de cada área de trabajo y director será el supervisor de Salud Ocupacional y Ambiente del proyecto. Este comité de Emergencias tendrá la responsabilidad de manejar y coordinar las contingencias que se presenten en las áreas de influencia directa e indirecta del proyecto. Tendrá a cargo el manejo de los recursos humanos, físico y tecnológicos que sean necesarios para la atención de contingencias. Sus funciones serán las siguientes:

- Coordinar y actualizar el plan de contingencias
- Coordinar las acciones preventivas, de atención y control que hacen parte del plan de contingencias.
- Actualizar los procedimientos del plan de contingencia.
- Dirigir y coordinar las acciones de las brigadas de emergencias.
- Capacitar a los integrantes que conformarán la brigada de emergencias.
- Inspeccionar, revisar y mantener en buen estado los equipos y elementos que se utilizaran para la atención de las emergencias.
- Organizar simulacros de atención de emergencias con todo el personal perteneciente al proyecto.
- Mantener en condiciones óptimas el sistema de comunicaciones y todos los equipos utilizados, durante y después de la contingencia.
- Mantener contacto permanente con todo el personal y las entidades externas involucradas en la eventualidad.
- Coordinar y proporcionar los vehículos necesarios para la movilización y transporte, tanto de recurso humano como técnicos, indispensables para la atención oportuna de la emergencia.
- Realizar el seguimiento de la evolución del estado de salud de las personas afectadas por una contingencia, hasta su completo restablecimiento.



- **Brigadas de emergencia:** es un grupo de apoyo en las eventualidades de contingencia y estará conformada por personal técnico y obrero que labore en el proyecto. Las funciones serán las siguientes:
  - Afrontar las contingencias, inspeccionar áreas afectadas, evaluar y reportar daños, rescatar y trasladar a sitios seguros personas atrapadas y lesionados.
  - Evacuar las víctimas fatales del área donde se presentó la contingencia.
  - Recibir entrenamiento previo para la atención de desastres y de seguridad industrial.
  - Saber operar todos los equipos disponibles.
  - Conocer todos los planes de acción de emergencias.
  - Realizar evaluaciones periódicas de los sistemas de seguridad para garantizar en lo que corresponda al proyecto, la atención de actos delictivos.
  - Realizar simulacros periódicos en coordinación con el comité de emergencias en los sitios del proyecto más vulnerables a la ocurrencia de eventos de carácter social.
  - Afrontar y manejar situaciones de contingencias sociales

#### **Entidades de apoyo ante una contingencia.**

Ante la posible ocurrencia de contingencia que por su magnitud e implicaciones no pueden ser atendidas totalmente por la empresa promotora, es necesario el apoyo y participación de instituciones públicas y entidades municipales con objetivos e infraestructura diseñados para la atención de emergencias. A continuación, se relacionan las entidades de apoyo para la atención de contingencias en el área de influencia del proyecto:

**Bomberos:** las estaciones del Cuerpo de Bomberos más cercanas al proyecto

**Salud:** comprende las instalaciones especializadas en actividades de servicios médicos y quirúrgicos más cercanas al proyecto, las cuales se presentan en el siguiente cuadro:

#### **Instalaciones de Salud más cercanas al proyecto.**

Números de Teléfonos de algunas de las instalaciones de salud:

#### **Policía Nacional**

#### **Otras entidades:**

- SINAPROC:
- Ministerio de Ambiente



- Emergencias al 911

El Comité de Emergencias del proyecto deberá mantener esta información en lugar visible y actualizar las ubicación y números de contacto de las entidades de apoyo periódicamente.

#### **Recursos para la atención de emergencias.**

Los recursos humanos, logísticos, físicos y económicos necesarios para atender las contingencias se presentan a continuación:

- **Recursos humanos:** están representados por el personal capacitado y entrenado que conforma el comité y la brigada de emergencia mencionados anteriormente; adicionalmente se encuentra el personal perteneciente a las entidades de apoyo externo ya nombradas en el numeral.
- **Recursos físicos y logísticos:** dentro de estos recursos encontramos todos los elementos, equipos y maquinaria necesarios para afrontar una contingencia, tales como:
  - **Unidades móviles:** se deberá designar o proporcionar uno o dos vehículos, especialmente para la atención de contingencias, los cuales tendrán la función principal de acudir inmediatamente al llamado de alguna emergencia y transportar a los heridos a las entidades prestadoras de servicios médicos. Estos vehículos estarán en perfectas condiciones de funcionamiento y en el caso de que alguno de ellos sufriera algún daño o desperfecto deberá ser remplazado temporalmente por otro, mientras es reparado.
  - **Sistemas de comunicaciones:** la implementación y manejo de un sistema de comunicaciones es fundamental para garantizar el éxito en la atención de contingencias y en la restauración de los efectos ocasionados por ellas. Para la atención de una contingencia en el proyecto se utilizarán los siguientes dispositivos de comunicación:
    - **Radios portátiles:** será un sistema de alerta en tiempo real, se proporcionará un radio portátil en cada frente de trabajo con el fin de comunicar una contingencia inmediatamente al director del comité de emergencia y a su vez a la brigada de emergencia.
    - **Celulares:** con el fin de comunicar a las entidades externas de apoyo a contingencias se dispondrán y dotará de celular al director del comité de emergencia.

(P)

- **Sistema de alarma:** se ubicarán alarmas en lugares estratégicos, las cuales advertirán al personal la presencia de un peligro. Las alarmas instaladas en el proyecto deberán estar totalmente familiarizadas con todo el personal que labora en esta.
- **Equipos contra incendios:** todos los vehículos y maquinarias contarán con extintores; en las instalaciones se dispondrán y ubicarán extintores en un lugar visible y de fácil acceso. Son necesarios algunos equipos y elementos como mangueras, palas, cobija contra fuego y botiquín.
- **Botiquín de primeros auxilios:** que deberá ser reaprovisionado regularmente, conservado adecuadamente y colocado en posición estratégica en el lugar visible, de fácil acceso. El cual debe contar como mínimo con: Venda de gasa en rollo, bolitas de algodón, gaza estéril, pads oval estéril para ojos, pad combinado estéril para hemorragias, esparadrapo a prueba de agua, palillos de algodón, curitas estériles de tela, férula acolchada de cartón, vendaje elástico, torniquete para el control de sangrado, gel alcoholado para limpiar manos, guantes estériles de látex y otros insumos.
- **Insumos para derrames:** se tendrá en un lugar de fácil acceso y señalizado para el almacenamiento de aserrín, arena, paños absorbentes, baldes, tanques con su respectiva tapa, herramientas para remoción del material contaminado.
- Recursos económicos: se deberá disponer de un rubro económico que de viabilidad al Plan Contingencia y que cubra en gran medida los gastos correspondientes a la atención de emergencias.

#### **Capacitación, divulgación y entrenamiento.**

Con el fin de asegurar un óptimo desarrollo del Plan de Contingencias se implementarán planes de capacitación, divulgación y entrenamiento para todo el personal que labore en el proyecto.

Las actividades de capacitación, divulgación y entrenamiento irán dirigidas al personal directivo, profesional, técnico y obrero del proyecto. El encargado de desarrollar estas actividades será el Comité de Emergencias.

- **Divulgación:** el objetivo de la divulgación del Plan de Contingencias es de informar y dar herramientas al personal que labora en el proyecto para realizar las acciones que deben seguir en el momento de afrontar una emergencia; adicionalmente se pretende comunicar las responsabilidades y la forma organizacional del Plan de Contingencias. Para conseguir este objetivo se realizarán las siguientes actividades:
  - **Charlas:** se realizaran charlas donde se traten los siguientes temas: definición, objetivos, estructura y alcance del plan de contingencias, causa, magnitud y consecuencia de los riesgos, identificación de áreas más vulnerables (zonas de riesgo), seguridad industrial y salud ocupacional, medidas preventivas, primeros auxilios, comportamiento de las personas durante la emergencia, técnicas de orientación y movilización, manejo de información y medios de comunicación y equipos utilizados para la emergencia e instrucciones de manejo.
  - **Folletos:** se elaborarán folletos y cartillas didácticas, de forma sencilla donde se explique el manejo de equipos, información y medios de comunicación durante una emergencia, pasos a seguir durante una emergencia y sitios seguros. Este material se entregará a todo el personal.
- **Capacitación:** una vez conformados el Comité y la Brigada de Emergencias, se iniciará un periodo de capacitación, en el cual participarán entidades especializadas en atención de emergencia y desastres como Cuerpo de Bomberos, Policía Nacional, SINAPROC, entre otras. Esta actividad está a cargo del Comité de emergencia.
- **Entrenamiento:** con el propósito de que el personal que labora en el proyecto tenga un mejor desenvolvimiento ante una situación de emergencia, se programarán cursos, talleres y simulacros, consiguiendo una mejor preparación de dicho personal. Los talleres y cursos están enfatizados en temas como: manejo de contingencias, uso de equipos, sistema de evacuación, atención de heridos, sistema de comunicación de emergencias y prestación de primeros auxilios. Los simulacros se planificarán con anterioridad a su ejecución, estos serán evaluados con el fin de corregir las falencias presentadas al atender una emergencia.

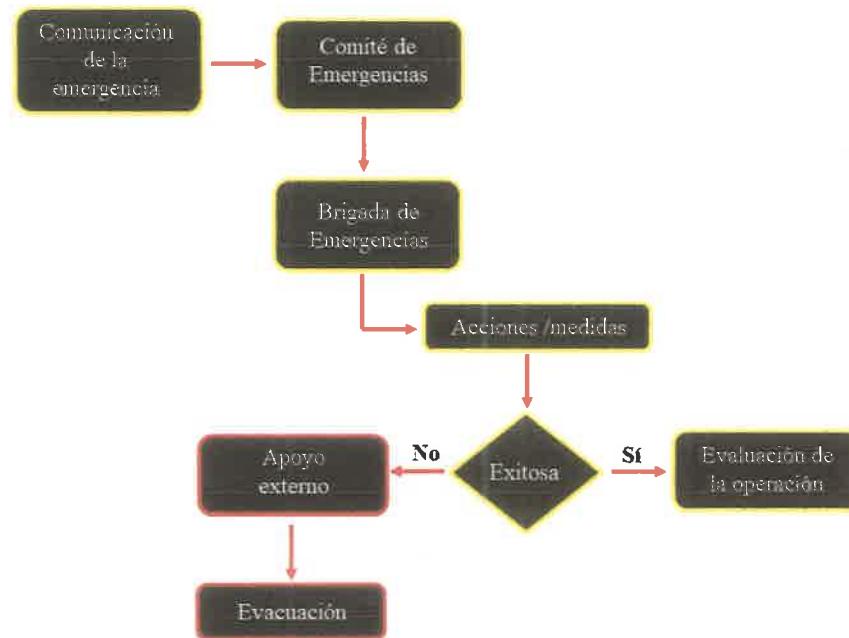
#### **Procedimiento en caso de una emergencia.**

En el evento de una contingencia, inicialmente se reportará al director del Comité de emergencia, quien en forma inmediata decidirá el plan de atención a emplear dependiendo

BP

del nivel de emergencia (grado 1, 2 o 3) e informará a la brigada de emergencia, con el fin de que éste atienda inmediatamente la contingencia.

### Organigrama para la atención de emergencias.



### Planes de Respuestas a contingencias.

En el presente numeral se describen los planes de atención de emergencias, que contienen los procedimientos y acciones particulares para atender a cada uno de los riesgos en el momento de su desarrollo.

#### Procedimiento en caso de evaluaciones médicas:

En los casos de evacuaciones médicas, a continuación, se describirán los lineamientos y procedimientos generales para realizar una evacuación adecuada y oportuna del personal herido o enfermo desde el sitio del accidente hasta los centros de salud. El procedimiento a seguir:

- Ubicar el lugar del accidente.
- Movilizar los recursos necesarios para atender los heridos.

JB

- Identificar el personal herido.
- Retirar al personal herido a un lugar seguro para brindarles los primeros auxilios.
- Evaluar la condición del accidentado y su traslado a un centro de salud.
- Trasladar el (los) herido(s) al centro de salud más cercano a la arenera.
- Evaluar las causas del accidente y describir las lesiones.

#### Procedimiento en caso de la contingencia de Accidentes de trabajo:

- Comunicar inmediatamente la contingencia al Comité de emergencias, quien a su vez informará a la brigada de Emergencias.
- La brigada de emergencia atenderá de inmediato el evento, desplazando recursos como personal capacitado, vehículos para transportar heridos al lugar del accidente.
- Luego, según sea la gravedad del evento, se pedirá apoyo a las entidades externas, como hospitales, bomberos y autoridades locales.
- Simultáneamente se evacuará todo el personal del lugar del accidente.
- Una vez controlada la emergencia se hará una evaluación de los hechos que originaron el accidente y la magnitud de su gravedad.

#### Procedimiento en caso de la contingencia de Accidentes de tráfico

- Cada vez que ocurra un accidente de tráfico se debe informar al comité de emergencia, quien convocará a la brigada de emergencias para que se encargue del evento.
- La brigada acudirá de forma inmediata al lugar del evento con los equipos necesarios (botiquín, camillas, extintores, etc.) para atender la emergencia.
- El sitio del accidente deberá ser acordonado para evitar algún incendio o explosión a causa de combustibles.
- Si resultan heridos del accidente se evaluará su estado y si es el caso se trasladará hasta el centro medio más cercano.



- Si el accidente se presenta en vía pública fuera del polígono del proyecto, la brigada de emergencias se comunicarse con la policía de tránsito y emergencia 911, con el fin de que esta apoye la emergencia.
- Trasladado el personal herido se procederá hacer una limpieza del lugar del accidente.
- Una vez atendido el accidente se hará una evaluación y se redactará un informe de lo sucedido.

#### Procedimiento en caso de la contingencia de derrame de combustible:

- El comité de emergencias evaluará el evento determinando su magnitud.
- Se realizará un control inmediato de la fuente, en caso de presentarse el derrame durante el recibo o suministro, o por falla del tanque de almacenamiento.
- Se deberá aislar la zona del derrame y evitar que se acerque personal, pues se debe evitar la posibilidad de ocurrencia de un incendio.
- De manera inmediata se procederá a remover en su totalidad el combustible derramado.
- En caso de presentarse el derrame de combustibles, por el volcamiento de un vehículo, se dará aviso al comité de emergencia, quien dependiendo de la magnitud del daño instruirá a la brigada de emergencia para activar el plan de acción que consiste en la intercepción del derrame mediante zanjas construidas en el camino de migración del combustible.
- Controlado el evento se realizará una evaluación de los efectos sobre el suelo, para posteriormente restaurar el área afectada.

#### Procedimiento en caso de la contingencia de incendio:

- En el momento en que ocurra un incendio el personal debe guardar la calma e informar inmediatamente al Comité de emergencia, el cual informará a la brigada de emergencias.

B

- La brigada de emergencias evaluará la magnitud del fuego, de esta manera establecerá si se puede controlar con los recursos del proyecto o se pedirá apoyo al Cuerpo de Bomberos
- Si se trata de incendio de materiales comunes como papeles, caucho, cartón, incendio forestal, se podrá apagar con agua.
- En el caso de que se trate de un incendio de líquidos o materiales inflamables, se apagara el fuego con extintores de polvo químico seco o se empleara arena o tierra; nunca se utilizara agua para apagar incendios de gasolina.
- Si se presentan heridos se activará el procedimiento descrito en evacuaciones médicas.
- Despues de controlado el fuego se hará una evaluación e informe del evento sucedido.

#### Procedimiento en caso de la contingencia de incendio:

- El personal debe mantener la calma y controlar el pánico.
- Detener todas las actividades que estén siendo realizadas en ese momento.
- El personal deberá evacuar las áreas de trabajo inmediatamente y desplazarse a espacios abiertos para evitar ser atrapados.
- Se verificará si falta personal.
- Pasado el evento sísmico el Comité de Emergencias verificará el estado de las comunicaciones, de la infraestructura y del personal.
- Se convocará la Brigada de Emergencias para que rescate y de primeros auxilios a los heridos.
- Una vez evacuados los heridos se evaluarán los daños producidos por el sismo.
- Seguidamente se procederá a adecuar la zona afectada eliminando riesgo de derrumbes, escombros, etc.
- Recuperar la estabilidad del lugar.

#### Procedimiento en caso de la contingencia de intoxicación:

- Identificación y evaluación de la situación

- Determinar el tipo de sustancia involucrada consultando la ficha de datos de seguridad (FDS).
- Evaluar el estado de la persona afectada (conciencia, dificultad para respirar, síntomas visibles).
- Identificar la ruta de exposición (inhalación, contacto dérmico, ingestión).

#### Primeros auxilios inmediatos

- Inhalación: Trasladar a la persona a un área ventilada y administrar oxígeno si es necesario.
- Contacto dérmico: Retirar la ropa contaminada y lavar la piel con abundante agua.
- Ingestión: No inducir el vómito a menos que lo indique la FDS; proporcionar agua si es seguro.
- Ojos: Lavar con agua limpia durante al menos 15 minutos (duchas de emergencias).

#### Activación de protocolos de emergencia

- Notificar al personal de seguridad y salud.
- Llamar a los servicios médicos de emergencia y proporcionar información sobre la sustancia.
- Aplicar medidas de contención si hay riesgo de propagación del químico.

#### Evaluación y seguimiento

- Registrar el incidente y analizar las causas para prevenir futuros eventos.
- Realizar monitoreo médico del afectado según indicaciones profesionales.
- Implementar mejoras en los procedimientos de seguridad.

#### Procedimiento en caso de la contingencia reacción química peligrosa:

- Determinar las sustancias involucradas y su compatibilidad química.
- Evaluar la magnitud de la reacción (liberación de gases, calor, explosión).
- Identificar posibles afectados y zonas de riesgo.
- Alertar al personal de seguridad y evacuar el área si es necesario.
- Utilizar equipos de protección personal adecuados para la intervención.
- Aplicar medidas de contención para evitar la propagación de la reacción.



- Usar agentes neutralizantes específicos según la sustancia involucrada.
- Reducir la temperatura o presión si la reacción es exotérmica.
- Ventilar el área para disipar gases peligrosos.
- Registrar el incidente y analizar las causas para prevenir futuros eventos.
- Realizar monitoreo ambiental y de salud en los afectados.
- Implementar mejoras en los procedimientos de seguridad.

### Evaluación y emisión de informes.

Una vez controlada la emergencia, se procederá a realizar una evaluación y un informe del evento sucedido contemplando la siguiente información:

- **Evaluación de la emergencia:** se elaborará ficha para el reporte de una contingencia, estas deberán contener como mínimo la siguiente información:
  - Fecha, lugar y hora.
  - Número, tipo y gravedad de las víctimas.
  - Lugar exacto de ocurrencia del accidente o incidente.
  - Daño ambiental que pueda ocasionar la contingencia.
  - Circunstancias y descripción breve del accidente o incidente.
  - Valor de pérdidas económicas.
  - Valor de las operaciones de emergencia, multas, indemnizaciones, atención médica.
  - Nivel de deterioro de la empresa.
  - Tiempo de parálisis de las operaciones propias del proyecto.
  - Tiempo y zonas afectadas.
  - Inventario de equipos utilizados en la emergencia determinada.
- **Evaluación del plan de contingencia:** cada vez que ocurra una contingencia el equipo que conforma el comité de emergencia en conjunto con la brigada de emergencia debe verificar si los procedimientos establecidos en el plan de contingencias cumplieron sus objetivos. Para ellos se deben contestar las siguientes preguntas:
  - Área afectada.
  - Causa de la contingencia.
  - ¿Fue efectivo el procedimiento del plan de acción?



- ¿Fue oportuna y rápida la evacuación?
- ¿Se utilizaron las técnicas y sugerencias recomendadas?
- ¿Existe equipo de control y atención en los sitios cercanos a la contingencia?
- Equipos importantes faltantes.
- ¿Los comités cumplieron con sus funciones?
- ¿Se requirió ayuda de otras instituciones?
- Recomendaciones

**8.2.** Indicar cómo se realizará la logística de transporte, traslado y recepción de estos químicos, esto con el objetivo que su realización se haga de manera segura, siguiendo todas las normativas aplicables para su efecto.

R/ La Facultad de Ciencias y Tecnología de la Universidad Tecnológica de Panamá, es la entidad regente o encargada de la administración de los reactivos químicos, los mismos son para uso académico, y se compran en pequeñas cantidades, la Universidad tiene el compromiso ante la Unidad de Control de Químicos (UCQ) de la CONAPRED informar acerca de aquellos químicos que sean controlados, donde entrega un reporte mensual a esta unidad.

La compra de los reactivos químicos se da por medio de órdenes de compra y solo participan proveedores autorizados. El proveedor notifica previamente a la UTP la fecha para la entregar, el personal autorizado recibe en sitio y se almacena de inmediato.

**8.3.** Identificar debidamente los Riesgos Ambientales que pudiese generarse durante la etapa operativa, así como sus Planes de Contingencia apegados a la normativa que lo establece.

R/ La edificación cuenta con un foso de derrame, no hay conexión a los sistemas existentes para el caso de alguna situación de derrame, cuanta además con extinguidores de CO<sub>2</sub> y ducha para emergencias corporales y oculares.

|                        |  |          |                               |
|------------------------|--|----------|-------------------------------|
| Riesgo de intoxicación | <ul style="list-style-type: none"><li>• Implementar sistemas de ventilación adecuados.</li><li>• Usar equipos de protección personal (guantes, mascarillas, gafas).</li><li>• Capacitar al personal en el manejo seguro de sustancias.</li></ul> | Promotor | Benemérito Cuerpo de Bomberos |
|------------------------|--|----------|-------------------------------|



|                                      |  |          |                               |
|--------------------------------------|--|----------|-------------------------------|
|                                      | <ul style="list-style-type: none"><li>• Mantener visibles letreros</li><li>• Identificar los productos</li></ul>   |          |                               |
| Riesgo de reacción química peligrosa | <ul style="list-style-type: none"><li>• Disponer de contenedores resistentes y con sistemas de contención de derrames.</li><li>• Establecer protocolos de emergencia para la gestión de derrames.</li><li>• Separar los residuos químicos según su tipo.</li><li>• Mantener hojas de seguridad actualizadas y accesibles.</li><li>• Evitar el almacenamiento de sustancias incompatibles en el mismo espacio</li><li>• Usar herramientas adecuadas para la manipulación</li><li>• Implementar señalización clara en las áreas de almacenamiento.</li><li>• Uso de extintores y equipos de contención de sustancias peligrosas.</li><li>• Identificar los productos</li></ul> | Promotor | Benemérito Cuerpo de Bomberos |

#### Procedimiento en caso de la contingencia de intoxicación:

- Identificación y evaluación de la situación
- Determinar el tipo de sustancia involucrada consultando la ficha de datos de seguridad (FDS).
- Evaluar el estado de la persona afectada (conciencia, dificultad para respirar, síntomas visibles).
- Identificar la ruta de exposición (inhalación, contacto dérmico, ingestión).

#### Primeros auxilios inmediatos

- Inhalación: Trasladar a la persona a un área ventilada y administrar oxígeno si es necesario.
- Contacto dérmico: Retirar la ropa contaminada y lavar la piel con abundante agua.
- Ingestión: No inducir el vómito a menos que lo indique la FDS; proporcionar agua si es seguro.
- Ojos: Lavar con agua limpia durante al menos 15 minutos (duchas de emergencias).

#### Activación de protocolos de emergencia

- Notificar al personal de seguridad y salud.
- Llamar a los servicios médicos de emergencia y proporcionar información sobre la sustancia.
- Aplicar medidas de contención si hay riesgo de propagación del químico.

#### Evaluación y seguimiento

- Registrar el incidente y analizar las causas para prevenir futuros eventos.
- Realizar monitoreo médico del afectado según indicaciones profesionales.
- Implementar mejoras en los procedimientos de seguridad.

**Procedimiento en caso de la contingencia reacción química peligrosa:**

- Determinar las sustancias involucradas y su compatibilidad química.
- Evaluar la magnitud de la reacción (liberación de gases, calor, explosión).
- Identificar posibles afectados y zonas de riesgo.
- Alertar al personal de seguridad y evacuar el área si es necesario.
- Utilizar equipos de protección personal adecuados para la intervención.
- Aplicar medidas de contención para evitar la propagación de la reacción.
- Usar agentes neutralizantes específicos según la sustancia involucrada.
- Reducir la temperatura o presión si la reacción es exotérmica.
- Ventilar el área para disipar gases peligrosos.
- Registrar el incidente y analizar las causas para prevenir futuros eventos.
- Realizar monitoreo ambiental y de salud en los afectados.
- Implementar mejoras en los procedimientos de seguridad.

**8.4. Considerar las posibles consecuencias directas e indirectas de darse un mal manejo y disposición de los residuos y desechos (líquidos, sólidos y gaseosos) sobre el entorno natural y sobre el entorno humano (personal operativo).**

R/ El manejo de los reactivos vencidos, la facultad de Ciencias y Tecnología hace un listado, aquellos reactivos químicos controlados se reportan a la UCQ, luego para el proceso de retiro se contrata a una empresa acreditada para esta actividad.

Los químicos antes de desecharlos, se le hacen pruebas para neutralizarlo y así evitar que reaccione o contamine.

El mal manejo y disposición de residuos químicos puede generar consecuencias tanto para el entorno natural como para el entorno humano dependiendo de los tipos de químicos.

| Químico             | Consecuencia sobre<br>entorno natural  | Consecuencia sobre<br>entorno humano   |
|---------------------|--|--|
| Solventes ácidos    | los Derrames pueden provocar acidificación del suelo y cuerpos de agua, afectando la biodiversidad | Contacto con la piel puede causar quemaduras químicas; la inhalación prolongada puede afectar el sistema respiratorio. |
| Solventes Orgánicos | Son volátiles y puede contribuir a la  | Riesgo de intoxicación por inhalación y efectos  |

Par

|                              |   |   |
|------------------------------|---|---|
|                              | contaminación del aire y afectar la calidad del agua si se derraman.                | neurotóxicos a largo plazo.   |
| Reactivos para Microbiología | Algunos reactivos pueden alterar ecosistemas si se liberan sin control.             | Riesgo de exposición a agentes biológicos peligrosos que pueden causar infecciones. |
| Bases                        | Derrames pueden provocar alcalinización del suelo y afectar la flora y fauna.       | Contacto con la piel puede causar irritaciones severas y quemaduras químicas.       |
| Compuestos Sólidos y Bases   | Algunos compuestos pueden generar residuos tóxicos persistentes en el suelo y agua. | Manipulación inadecuada puede generar exposición a partículas peligrosas.           |

22

## ANEXOS

A continuación, se presentan los documentos complementarios a la aclaratoria.

Recibos del IDAAN

Planos de los tanques de almacenamiento

Anteproyecto aprobado por los bomberos

Anteproyecto aprobado por el Municipio vigente

Plano con Coordenadas

(AB)

## *Recibos del IDAAN*

**REPÚBLICA DE PANAMÁ  
GESTIÓN DE COBRO**

Institución UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ  
(Para Los Cobros)

Número de Consecutivo  
GC 2025 - 214  
(Para Proveedores)

Tesoro Nacional  
 Fondo Institucional

Número de Ordenación de Pago  
Fondo General

9.000  
Lima 23/11/25

|  |   |                   |                                 |
|--|---|-------------------|---------------------------------|
|  |   | A FAVOR DE        |                                 |
| Nombre   | TESORO NACIONAL   |                   |                                 |
| Cédula o RUC   | 6-NT-1-0084-0 V 85  |                   |                                 |
| Código de Proveedor  | 1339  |                   |                                 |
| Teléfono   | 504-0608  |                   |                                 |
| Nombre del Representante Legal   | MAYERLIN PEREGRINA A.   |                   |                                 |
| Firma del Representante Legal  |   |                   |                                 |
| Cédula   | B-325-308   |                   |                                 |
| Endosar a nombre de  |   |                   |                                 |
| Fecha de endoso  |   |                   |                                 |
| DETALLE SUSTENTADOR DEL COBRO  |   | VALORES EN BALDOS |                                 |
| Orden de Compra Núm.   | Para su cancelación presentamos cuenta correspondiente al mes de diciembre del 2024, en concepto de servicio prestado por el IDAAN. (Corporativo 602845). |                   |                                 |
| Contrato Núm.  | AGUA  | TARIFALCANT       | Valor Bruto <u>B/. 9.164.10</u> |
| Adenda Núm.  | METROP. 2.980.73  | 0.00              | Menos                           |
|  | INTERIOR 5.210.97   | 963.30            |                                 |
| Convenio Núm.  | Retención por Garantía ( % )  |                   |                                 |
| Resolución Núm.<br>120-2021  | Anticipo ( % )  |                   |                                 |
| Factura(s) Número: FACR0201  | ITBMS   |                   |                                 |
| Valor Total a Cobrar en Letras   | TOTAL, A PAGAR..... <u>B/. 9.164.10</u>   |                   |                                 |
|  | SUME 911  |                   |                                 |
|  | Impuesto Selectivo al Consumo   |                   |                                 |
|  | Menos   |                   |                                 |
|  | Retención del % del ITBMS   |                   |                                 |
|  | Valor Total en Número <u>B/. 9.164.10</u>   |                   |                                 |
| FIRMAS Y SELLOS POR REGISTROS Y AUTORIZACIÓN INSTITUCIONAL   |   |                   |                                 |
| <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"></div> <div style="text-align: center;"></div> </div> |   |                   |                                 |
| FIRMA, REPRODO Y SELLOS DE LA CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  |   |                   |                                 |
| <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"></div> <div style="text-align: center;"></div> </div> |   |                   |                                 |

AVISO: FORMULARIO GRATUITO / DEBE LLENARSE PREVIAMENTE EN COMPUTADORA / NO SE HA ACEPTADO CON BORRONES O TACHONES NI CON ALTERACIONES / SU ESTRUCTURA ESTANDARIZADA



IDAAN

DAN

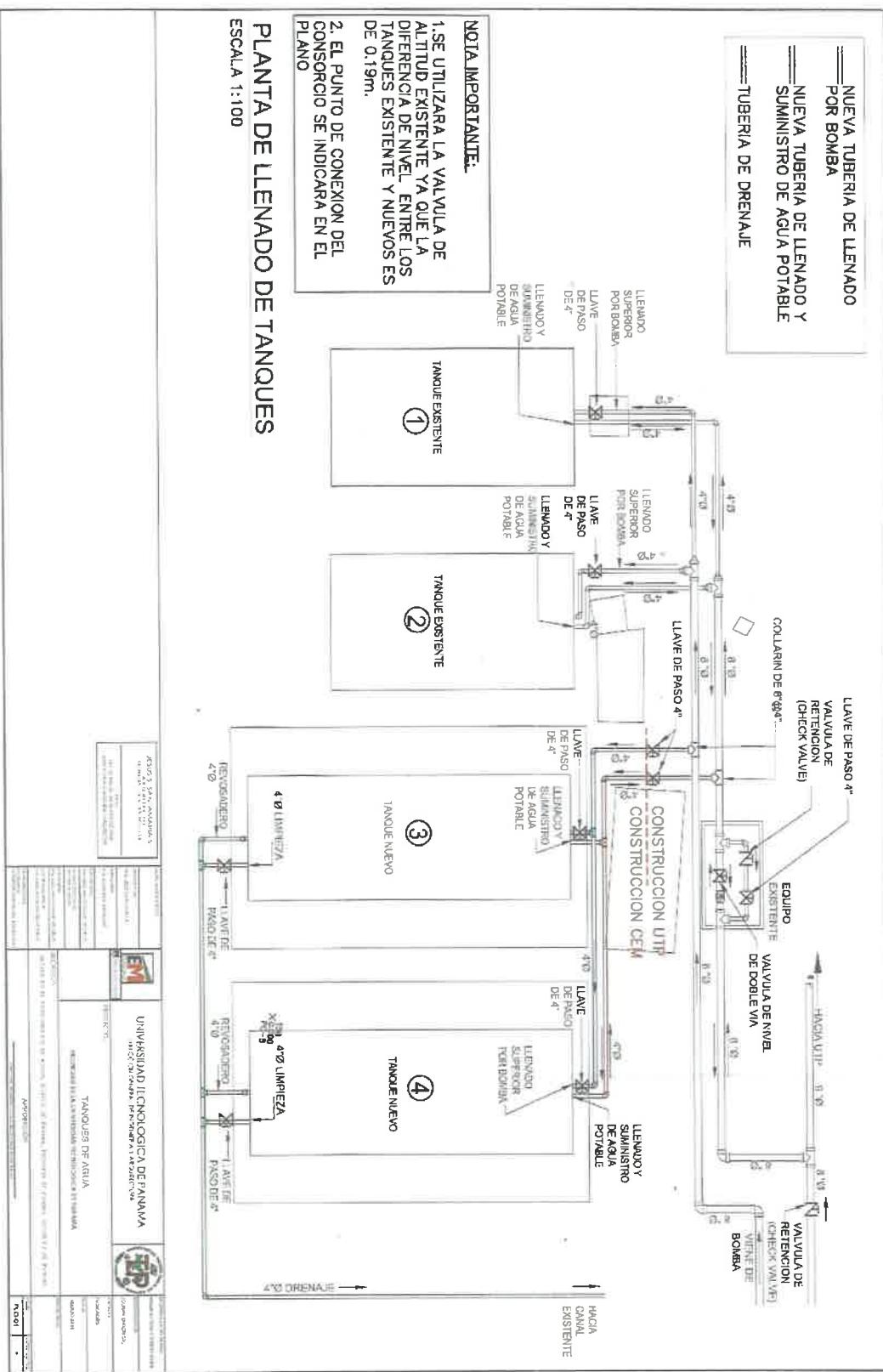
FACTURA - DETALLE POR CLIENTE DE LAS CANTIDADES

BIERNO PAGINA: 44

| ENTIDAD: 05020845 CORPORATIVO DE LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMA |              |                               |                               |           |    |          |                        |        |          |
|---|--------------|-------------------------------|-------------------------------|-----------|----|----------|------------------------|--------|----------|
| Centro  |              | Medidor Nombre                |                               | Dirección |    | Regional |                        | Ciclo  | Ruta     |
| Consumo   | Área         | Variación                     | Afectar al lado               | Total     |    |          |                        |        |          |
| 637500  | SD 0         | UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE C  | FINCA 13 CALLE 13 K NRO. 0 A  | 1000      | 22 | 200      | ESTIMADO PROMEDIO ÁREA | 165000 | 267.60   |
| 7319  | AA-21010816  | UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE P  | LLANO PUERTO                  | 2000      | 21 | 232      | CONSUMO MEDIO          | 14000  | 13.41    |
| 91393   | HE-2105065   | UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE P  | LLANO MARIN INTERAMERICANA C  | 2000      | 22 | 255      | MEDIDOR PROMEDIADO     | 31000  | 43.56    |
| 31415   | SU 0         | CTRO REG. UNIVERSIDAD DE COLO | RES JOSE DOMINADOR BAZAN AVEN | 3000      | 37 | 333      | ESTIMADO PROMEDIO ÁREA | 330000 | 535.43   |
| 31416   | SD 0         | CTRO REG. UNIVERSIDAD DE COLO | DAVIS AVENIDA AGUSTIN CEDENO  | 3000      | 37 | 333      | ESTIMADO PROMEDIO ÁREA | 90000  | 148.17   |
| 31420   | SD 0         | UNIVERSIDAD TEC. DE COLON     | RES JOSE DOMINADOR BAZAN AVEN | 3000      | 37 | 333      | ESTIMADO PROMEDIO ÁREA | 330000 | 550.03   |
| 31421   | AA-14014334  | CENTRO REGIONAL DE COLON      | RES JOSE DOMINADOR BAZAN AVEN | 3000      | 37 | 333      | CONSUMO MEDIO          | 13000  | 12.08    |
| 31630   | SD 0         | CTRO REG. UNIVERSIDAD DE COLO | ES JOSE DOMINADOR BAZAN AVEN  | 3000      | 37 | 333      | ESTIMADO PROMEDIO ÁREA | 500000 | 811.25   |
| 77256   | AA-14014329  | UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA       | RES JOSE DOMINADOR BAZAN AVEN | 3000      | 37 | 333      | CONSUMO MEDIO          | 402000 | 652.25   |
| 73868   | BA-13643539  | UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA       | LASSONDE CALLE SIN NOMBRE NR  | 4000      | 33 | 451      | MEDIDOR PROMEDIADO     | 250000 | 405.63   |
| 14931   | BA-13643667  | UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA       | LA VILLA                      | 7000      | 31 | 785      | MEDIDOR PROMEDIADO     | 260000 | 32.07    |
| 26161   | BV-33001276  | UNIV.USDAD.TECNOLÓGICA        | FI DORRADO CALLE VIA RICARDO  | 8000      | 2  | 181      | CONSUMO MEDIO          | 14000  | 13.44    |
| 618617  | AB-14010303  | UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA       | EL DORADO CALLE VIA RICARDO   | 8000      | 2  | 181      | CONSUMO MEDIO          | 256000 | 415.36   |
| 281217  | AA-60951602  | UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA       | FRONTE A TORRES DEL MILAN AV  | 8000      | 2  | 199      | CONSUMO MEDIO          | 579000 | 1,426.18 |
| 417304  | SD 0         | UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA       | VIA DGO DIAZ JUN. TECNO       | 8000      | 17 | 860      | ESTIMADO PROMEDIO ÁREA | 700000 | 1,135.75 |
| 153537  | SD 0         | ESCUELA DE AERONAUTICA Y LOG  | PANAMA PACIFICO CALLE CARRE   | 8100      | 32 | 240      | ESTIMADO PROMEDIO ÁREA | 250000 | 405.63   |
| 153538  | BA-16614135  | CENTRO DE AVIACION Y LOG      | PANAMA PACIFICO CALLE CARRET  | 8100      | 32 | 240      | MEDIDOR PROMEDIADO     | 18000  | 19.33    |
| 153546  | SD 0         | UNIVERSIDAD TEC. DE PANAMA    | DEARD ROAD 0304               | 8100      | 32 | 250      | ESTIMADO PROMEDIO ÁREA | 230000 | 373.18   |
| 153587  | AA-174031    | UNIVERSIDAD TEC. DE PANAMA    | REFARO ROAD 0305              | 8100      | 32 | 290      | CONSUMO MEDIO          | 100000 | 8.00     |
| 153588  | AA-174034    | UNIVERSIDAD TEC. DE PANAMA    | BEARD ROAD 0306               | 8100      | 32 | 290      | CONSUMO MEDIO          | 21000  | 25.59    |
| 153589  | AN-174226    | UNIVERSIDAD TEC. DE PANAMA    | HOWARD CALLE REFARO ROAD EDIF | 8100      | 32 | 290      | CONSUMO MEDIO          | 10000  | 8.00     |
| 202003  | SD 0         | UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA       | ALTOS DE SAN FRANCISCO CALLE  | 8200      | 33 | 899      | ESTIMADO PROMEDIO ÁREA | 500000 | 811.25   |
| 481311  | 110 60216702 | UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA       | SAN ANTONIO AVENIDA INTERAM   | 9000      | 32 | 948      | CONSUMO MEDIO          | 590000 | 86.98    |

(de)

## *Planos de los tanques de almacenamiento*





ELEVACIÓN DE TANQUE SUMINISTRO DE AGUA  
ESCALA 1:75

卷之三

**ELEVACION DE TANQUE DESAGUE Y REVOSADERO**

10



*Anteproyecto aprobado por los bomberos*

(BO)



**Benemérito Cuerpo de Bomberos de la República de Panamá**  
Dirección Nacional de Seguridad, Prevención e Investigación de Incendios.

Panamá, 17 de diciembre de 2024

**ANTEPROYECTO No. 167(A)-2024**

*Arquitecto*

**KIRENIA BEITIA MARTINEZ**

*Presente*

*Arquitecto KIRENIA BEITIA MARTINEZ:*

Tengo a bien informarle sobre la revisión del Anteproyecto No. 167(A)-2024, Proyecto de la parcela de uso institucional/almacenamiento. Proyecto ALMACENAJE DE QUÍMICOS PARA USOS ACADÉMICOS, Propiedad de UNIVERSIDAD TECNOLOGICA DE PANAMÁ, ubicado en el Corregimiento de Anicón, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá, Correspondiente a la Finca No. 180802, con un costo del Proyecto de B/.136,000.00.

*Descripción del Proyecto:*

Se trata de la construcción de una (1) edificio para almacenamiento con Sistema de Alarma y Detección de Incendios, Sistema de Rociadores (de dióxido de carbono CO<sub>2</sub>), que cuentan con:

- Niv. 000: estacionamientos, tinaquera, cto. de implementos de seguridad, cto. de preparación, caseta eléctrica y 5 cto. de almacenaje para químicos.

*Notas:*

- Si cualquier elemento es pasado por alto durante el proceso de Revisión de Anteproyecto y esto se detecta durante el proceso de revisión de planos o durante la inspección de ocupación, esto DEBE ser corregido por el usuario o contribuyente para cumplir con las normas vigentes en la República de Panamá al momento de la presentación del Anteproyecto.
- Es obligación del usuario presentar la documentación completa y estar paz y salvo (no tener ninguna multa) con el BCBRP, de lo contrario no será aceptada la documentación.
- Los arquitectos e ingenieros que presentan un plano constructivo serán responsables de la veracidad de la información suministrada, incluyendo el debido cumplimiento de las Reglamentaciones vigentes en la República de Panamá al momento de la presentación de la solicitud.
- Al presentar su plano para revisión deberá presentar este anteproyecto.
- Es responsabilidad de los arquitectos e ingenieros que presentan un plano constructivo cumplir con las normas de la National Fire Protection Association (NFPA) adoptadas según se establece en las reglamentaciones de la Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura de la República de Panamá vigentes al momento de la presentación de la solicitud.
- De proponer otra actividad distinta a lo revisado en este análisis de anteproyecto, el mismo será anulado.
- Este anteproyecto es válido por un periodo de tres (3) años a partir de la fecha de expedición del mismo.

*Observación Importante: Una vez se presente el plano final para su revisión y registro deberá realizar el pago respectivo de B/. 300.00*

Atentamente,

Teniente Coronel Cirilo Castillo  
Director de la Dirección Nacional de Seguridad, Prevención e Investigación de Incendios  
Benemérito Cuerpo de Bomberos de la República de Panamá



Analista: Inspector E. Bernal

(b)

*Anteproyecto aprobado por el Municipio vigente*



**DIRECCIÓN DE  
OBRAS Y  
CONSTRUCCIONES**

|                   |            |
|-------------------|------------|
| ANTEPROYECTO N°:  | RLA-1788/1 |
| FECHA:            | 27/03/2025 |
| REF N°:           | CONS-25501 |
| ANÁLISIS TÉCNICO: | ACEPTADO   |

**RESOLUCIÓN DE ANTEPROYECTO**

|   |  |   |  |
|---|--|---|--|
| EL (LA) ARQUITECTO (A):<br><b>KIRENIA LUZ BEITIA MARTINEZ</b> |  | EN REPRESENTACIÓN DE:<br><b>UNIVERSIDAD TECNOLOGICA DE PANAMA</b> |  |
| CORREO ELECTRÓNICO:<br><b>kirenia.beitia@utp.ac.pa</b>        |  | TELÉFONO:<br><b>5013618</b>                                       |  |
| LOTE N°:  | UBICADO EN LA CALLE O AVENIDA:<br><b>180,802</b> | PROPIETARIO DE LA FINCA (S) N°:<br><b>Via Puente Centenario</b>   | URBANIZACIÓN:<br><b>CAMPUS UNIVERSITARIO DE LA UTP</b> |
|   |  |   | CORREGIMIENTO<br><b>ANCÓN</b>                          |

SOLICITA A ESTA DIRECCIÓN, SE LE INDIQUEN LOS REQUISITOS TÉCNICOS A CUMPLIR CON EL PRESENTE ANTEPROYECTO

| ANÁLISIS   | CUMPLE    | REQUERIDO  | PROUESTO  |
|--|-----------|--|---|
| 1. CÓDIGOS DE ZONIFICACIÓN                                   | Cumple    | SIU3   | DEPÓSITO DE ALMACENAJE DE QUÍMICOS PARA USOS ACADÉMICOS |
| 2. SERVIDUMBRE(S) VIAL(es)                                   | Cumple    | 1.Via Centenario S=100.00m 2.Ave. Ricardo J. Alfaro S=32.00m                                     | 1.S=100.00m<br>2.S=32.00m                               |
| 3. LÍNEA(S) DE CONSTRUCCIÓN                                  | Cumple    | 1.C=55.00m<br>2.C=30.00m   | 1.C=55.00m<br>2.C=32.00m                                |
| 4. DENSIDAD NETA PERMITIDA POR ZONIFICACION Y/O BONIFICACIÓN | No Aplica |  |   |
| 5. RETIRO LATERAL IZQUIERDO                                  | Cumple    | *Ninguno   | *A 46.00m de edificio existente                         |
| 6. RETIRO LATERAL DERECHO                                    | Cumple    | *Ninguno   | *A 6.10m de la L.P.                                     |
| 7. RETIRO POSTERIOR  | No Aplica | *5.00m   | *No aplica  |
| 8. ALTURA MAXIMA   | Cumple    | 0.9 x 55.00m = 49.50m 0.9 x 30.00m = 27.00m  | 4.47m (Planta Baja solamente)                           |
| 9. ESTACIONAMIENTOS DENTRO DE LA PROPIEDAD                   | Cumple    | 7 espacios (incluye 1 espacio para personas con discapacidad y 3 espacios para carga y descarga) | 9 espacios  |
| 10. AREA DE OCUPACIÓN MAXIMA                                 | Cumple    | 100%   | 0.01%   |
| 11. AREA LIBRE MINIMA  | No Aplica |  |   |
| 12. PORCENTAJE (%) DE AREA VERDE                             | No Aplica |  |   |
| 13. ANCHO DE ACERA   | No Aplica |  |   |
| 14. TENDEDERO/SISTEMA DE SECADO                              | No Aplica |  |   |
| 15. TINAQUERA EN LUGAR DE FACIL ACCESO PARA SU RECOLECCIÓN   | Cumple    | Si   | Indica  |
| 16. RAMPA VEHICULAR  | No Aplica |  |   |
| 16A. ANCHO MINIMO (6.00m DOS SENTIDOS DE CIRCULACIÓN)        | No Aplica |  |   |
| 16B. ANCHO MÍNIMO (4.00m UN SOLO SENTIDO DE CIRCULACIÓN)     | No Aplica |  |   |
| 16C. PORCENTAJE DE LA PENDIENTE                              | No Aplica |  |   |
| 16D. DENTRO DE LA LÍNEA DE CONSTRUCCIÓN                      | No Aplica |  |   |
| 17. PLANO DE URBANIZACIONES                                  | No Aplica |  |   |
| 17A. SELLO DE CONSTRUCCIÓN (MIVIOT)                          | No Aplica |  |   |



**DIRECCIÓN DE  
OBRAS Y  
CONSTRUCCIONES**

|                   |            |
|-------------------|------------|
| ANTEPROYECTO N°:  | RLA-1788/I |
| FECHA:            | 27/03/2025 |
| REF N°:           | CONS-25501 |
| ANÁLISIS TÉCNICO: | ACEPTADO   |

**RESOLUCIÓN DE ANTEPROYECTO**

|  |           |  |  |
|--|-----------|--|--|
| 18. ELEVACIONES Y SECCIONES ENMARCADAS DENTRO DE LOS LÍMITES DE LA PROPIEDAD                     | No Aplica |  |  |
| 19. EDIFICACIONES INSCRITAS EN PROPIEDAD HORIZONTAL  | No Aplica |  |  |
| 19A. REGLAMENTO DE COPROPRIEDAD  | No Aplica |  |  |
| 19B. NOTA DE LA ADMINISTRACIÓN   | No Aplica |  |  |
| 19C. APROBACIÓN DEL 66.6% DE LOS COPROPIETARIOS  | No Aplica |  |  |
| 19D. AUTORIZACIÓN DEL ARQ. DISEÑADOR SI REMODELA FACHADA ANTES DE LOS CINCO AÑOS DE LA OCUPACIÓN | No Aplica |  |  |
| 20. NOTA DE "NO OBJECIÓN" (EVALUACIÓN DE LA SECRETARIA DEL METRO, LÍNEA 1 Y 2)                   | No Aplica |  |  |
| 21. NOTA DE LA ACP (ADMINISTRACIÓN DE TIERRAS)   | No Aplica |  |  |
| 22. APROBACIÓN DNPH/INAC (RESOLUCIÓN Y PLANOS)   | No Aplica |  |  |
| 23. MOP (SERVIDUMBRES PLUVIALES)   | No Aplica |  |  |
| 24. TALLER AUTOMOTRIZ (VISTO BUENO JUNTA COMUNAL)  | No Aplica |  |  |
| 25. AERONÁUTICA CIVIL (VISTO BUENO)  | No Aplica |  |  |
| 26. CERT. DE USO DE SUELO (SI ESTÁ DENTRO DEL ÁREA DE INFLUENCIA DE LAS LÍNEAS DEL METRO)        | No Aplica |  |  |
| 27. AUTORIZACIÓN DE COMITÉ DE DISEÑO DE STA. MARÍA BUSSINESS DISTRICT                            | No Aplica |  |  |
| 28. AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ (SERVIDUMBRE RIBERAS DE PLAYA)                                  | No Aplica |  |  |
| 29. SERVIDUMBRES VARIAS: IDAAN, ELÉCTRICA  | No Aplica |  |  |

**NOTA:**

1. LOS ESPACIOS DE ESTACIONAMIENTOS DEBEN PROPONERSE DENTRO DE LA LÍNEA DE PROPIEDAD, NO PERMITIÉNDOSE LA CONSTRUCCIÓN DE LOS MISMOS, CON RETROCESO DIRECTO A LA VÍA.
2. PROVEER LOS DISEÑOS DE ACCESIBILIDAD Y MOVILIDAD PARA EL USO DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD, SEGÚN, LA LEY N° 42 DE 27 DE AGOSTO DE 1999.
3. PARA LA REVISIÓN Y REGISTRO DE UN ANTEPROYECTO, DEBERÁ CUMPLIR CON LAS NORMAS DE ZONIFICACIÓN URBANA VIGENTES, ACUERDO MUNICIPAL N°281 DE 6 DE DICIEMBRE DE 2016 Y DEMÁS NORMAS INSTITUCIONALES RELACIONADAS A LA REVISIÓN DE PLANOS Y ANTEPROYECTOS.
4. ESTA SOLICITUD ES VÁLIDA POR TRES AÑOS. ESTE PERÍODO PODRÁ EXTENDERSE UNA SOLA VEZ, POR UN AÑO ADICIONAL, MEDIANTE EL RECURSO DE REVALIDA EN CASO DE HABER SUFRIDO EL ANTEPROYECTO ALGUNA MODIFICACIÓN. EN CASO DE UNA SEGUNDA SOLICITUD DE RECONSIDERACIÓN, LA MISMA SERÁ REVISADA COMO SI FUERE TOTALMENTE NUEVA.
5. EL DISEÑO ARQUITECTÓNICO, ASÍ COMO, LA FUNCIONALIDAD DE LOS MISMOS ES RESPONSABILIDAD EXPRESA DEL ARQUITECTO DISEÑADOR. ESTA REVISIÓN DE ANTEPROYECTO TIENE COMO OBJETIVO HACER CUMPLIR LAS REGULACIONES PREDIALES DE LA NORMA DE ZONIFICACIÓN URBANA VICENTE ASIGNADA A UN PREDIO, ACUERDOS MUNICIPALES Y DEMÁS NORMATIVAS INSTITUCIONALES QUE TIENEN INJERENCIA EN LA REVISIÓN DE UN ANTEPROYECTO. FUNDAMENTO LEGAL: LEY N° 64 DE 10 DE OCTUBRE DE 2012 "SOBRE DERECHO DE AUTOR Y DERECHOS CONEXOS", ACUERDO MUNICIPAL N°281 DE 6 DE DICIEMBRE DE 2016 "POR EL CUAL SE DICTAN DISPOSICIONES SOBRE LOS PROCESOS DE REVISIÓN Y REGISTRO DE DOCUMENTOS PARA LA CONSTRUCCIÓN Y OBTENCIÓN DE LOS PERMISOS PARA NUEVAS CONSTRUCCIONES, MEJORAS, ADICIONES, DEMOLICIONES Y MOVIMIENTOS DE TIERRA DENTRO DE DISTRITO DE PANAMÁ, Y SE SUBROGA EL ACUERDO N°193 DE 21 DE DICIEMBRE DE 2015", LEY 6 DE 1 DE FEBRERO DE 2006 "QUE REGLAMENTA EL ORDENAMIENTO TERRITORIAL PARA EL DESARROLLO URBANO Y DICTA OTRAS DISPOSICIONES".

**ANALISTA:**  
Omar Ortega

**REQUISITOS TÉCNICOS**

PD



DIRECCIÓN DE  
OBRAS Y  
CONSTRUCCIONES

**RESOLUCIÓN DE ANTEPROYECTO**

|                   |            |
|-------------------|------------|
| ANTEPROYECTO N°:  | RLA-1788/1 |
| FECHA:            | 27/03/2025 |
| REF N°:           | CONS-25501 |
| ANÁLISIS TÉCNICO: | ACEPTADO   |

- ESTE ANÁLISIS DE ANTEPROYECTO ACEPTA DEPÓSITO DE ALMACENAJE DE QUÍMICOS PARA USOS ACADÉMICOS, DE PLANTA BAJA SOLAMENTE, QUE INCLUYE: ÁREA DE PREPARACIÓN, ÁREA DE SOLVENTES, ÁREA DE REACTIVOS, ÁREA DE DEPÓSITO, ÁREA DE COMPUESTOS, CUARTO DE ASEO.
- SU PROYECTO REQUIERE DE UN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL APROBADO POR EL MINISTERIO DE AMBIENTE. PARA EL INGRESO DE PLANOS, DEBERÁ PRESENTAR LA RESOLUCIÓN QUE LO APRUEBA.
- SU PROYECTO SERÁ EVALUADO POR LAS ENTIDADES ESTATALES DURANTE EL PROCESO DE REVISIÓN Y REGISTRO DE PLANOS.

OBSERVACIONES:

- ESTE ANTEPROYECTO SE DESARROLLA SOBRE LA FINCA 180802, UBICADA EN EL CORREGIMIENTO DE ANCON, PROPIEDAD DE UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ.
- ESTE ANTEPROYECTO CUENTA CON NOTA N° MPSA-PLA-53-2025 DE 19 DE MARZO DE 2025, EMITIDA POR EL METRO DE PANAMÁ, EN LA CUAL SE EXPRESA QUE: "NUESTRO EQUIPO TÉCNICO HA VERIFICADO EL REQUERIMIENTO, EXPLICANDO EN EL INFORME N°149-2025-L2A, QUE: DE ACUERDO A LOS PLANOS PRESENTADOS EL PROYECTO SE ENCUENTRA FUERA DEL POLÍGONO DE INFLUENCIA DE LA LÍNEA 2° DEL METRO".
- RECUEDE CUMPLIR CON LO ESTIPULADO EN LA LEY N° 42 DE 27 DE AGOSTO DE 1999: "POR MEDIO DE LA CUAL SE ESTABLECE LA EQUIPARACIÓN DE OPORTUNIDADES PARA LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD".



Firmado por: [F] NOMBRE BARAHONA MUÑOZ  
ADELAIDA MARIA - ID 6-717-302  
Cargo: Directora Encargada de Obras y  
Construcciones  
Fecha: 2025-03-27 12:21  
Huella Digital:  
D9C801BE7EC4A432B59A52FD0168C1E1F5A

PB

## *Plano con Coordenadas*





**DIRECCIÓN DE  
OBRAS Y  
CONSTRUCCIONES**

**RESOLUCIÓN DE ANTEPROYECTO**

|                   |            |
|-------------------|------------|
| ANTEPROYECTO N°:  | RLA-1788/1 |
| FECHA:            | 27/03/2025 |
| REF N°:           | CONS-25501 |
| ANÁLISIS TÉCNICO: | ACEPTADO   |

|   |   |   |                        |
|---|---|---|------------------------|
| EL (LA) ARQUITECTO (A):<br><b>KIRENIA LUZ BEITIA MARTINEZ</b> |   | EN REPRESENTACIÓN DE:<br><b>UNIVERSIDAD TECNOLOGICA DE PANAMA</b> |                        |
| CORREO ELECTRÓNICO:<br>kirenia.beitia@utp.ac.pa               | TELÉFONO:<br>5013618                                    | PROPIETARIO DE LA FINCA (S) N°:<br>180,802                        |                        |
| LOTE N°:<br>180,802   | UBICADO EN LA CALLE O AVENIDA:<br>Vía Puente Centenario | URBANIZACIÓN:<br>CAMPUS UNIVERSITARIO<br>DE LA UTP                | CORREGIMIENTO<br>ANCÓN |

SOLICITA A ESTA DIRECCIÓN, SE LE INDIQUEN LOS REQUISITOS TÉCNICOS A CUMPLIR CON EL PRESENTE ANTEPROYECTO

| ANÁLISIS   | CUMPLE    | REQUERIDO  | PROUESTO  |
|--|-----------|--|---|
| 1. CÓDIGOS DE ZONIFICACIÓN                                   | Cumple    | SIU3   | DEPÓSITO DE ALMACENAJE DE QUÍMICOS PARA USOS ACADÉMICOS |
| 2. SERVIDUMBRE(S) VIAL(es)                                   | Cumple    | 1.Vía Centenario S=100.00m 2.Ave. Ricardo J. Alfaro S=32.00m                                     | 1.S=100.00m<br>2.S=32.00m                               |
| 3. LÍNEA(S) DE CONSTRUCCIÓN                                  | Cumple    | 1.C=55.00m<br>2.C=30.00m   | 1.C=55.00m<br>2.C=32.00m                                |
| 4. DENSIDAD NETA PERMITIDA POR ZONIFICACION Y/O BONIFICACIÓN | No Aplica |  |   |
| 5. RETIRO LATERAL IZQUIERDO                                  | Cumple    | *Ninguno   | *A 46.00m de edificio existente                         |
| 6. RETIRO LATERAL DERECHO                                    | Cumple    | *Ninguno   | *A 6.10m de la LP.                                      |
| 7. RETIRO POSTERIOR  | No Aplica | *5.00m   | *No aplica  |
| 8. ALTURA MAXIMA   | Cumple    | 0.9 x 55.00m = 49.50m 0.9 x 30.00m = 27.00m  | 4.47m (Planta Baja solamente)                           |
| 9. ESTACIONAMIENTOS DENTRO DE LA PROPIEDAD                   | Cumple    | 7 espacios (incluye 1 espacio para personas con discapacidad y 3 espacios para carga y descarga) | 9 espacios  |
| 10. AREA DE OCUPACIÓN MAXIMA                                 | Cumple    | 100%   | 0.01%   |
| 11. AREA LIBRE MINIMA  | No Aplica |  |   |
| 12. PORCENTAJE (%) DE AREA VERDE                             | No Aplica |  |   |
| 13. ANCHO DE ACERA   | No Aplica |  |   |
| 14. TENDEDERO/SISTEMA DE SECADO                              | No Aplica |  |   |
| 15. TINAQUERA EN LUGAR DE FACIL ACCESO PARA SU RECOLECCIÓN   | Cumple    | Si   | Indica  |
| 16. RAMPA VEHICULAR  | No Aplica |  |   |
| 16A. ANCHO MÍNIMO (6.00m DOS SENTIDOS DE CIRCULACIÓN)        | No Aplica |  |   |
| 16B. ANCHO MÍNIMO (4.00m UN SOLO SENTIDO DE CIRCULACIÓN)     | No Aplica |  |   |
| 16C. PORCENTAJE DE LA PENDIENTE                              | No Aplica |  |   |
| 16D. DENTRO DE LA LÍNEA DE CONSTRUCCIÓN                      | No Aplica |  |   |
| 17. PLANO DE URBANIZACIONES                                  | No Aplica |  |   |
| 17A. SELLO DE CONSTRUCCIÓN (MIVIOT)                          | No Aplica |  |   |



**DIRECCIÓN DE  
OBRAS Y  
CONSTRUCCIONES**

|                   |            |
|-------------------|------------|
| ANTEPROYECTO N°:  | RLA-1788/1 |
| FECHA:            | 27/03/2025 |
| REF N°:           | CONS-25501 |
| ANÁLISIS TÉCNICO: | ACEPTADO   |

**RESOLUCIÓN DE ANTEPROYECTO**

|  |           |  |  |
|--|-----------|--|--|
| 18. ELEVACIONES Y SECCIONES ENMARCADAS DENTRO DE LOS LÍMITES DE LA PROPIEDAD                     | No Aplica |  |  |
| 19. EDIFICACIONES INSCRITAS EN PROPIEDAD HORIZONTAL  | No Aplica |  |  |
| 19A. REGLAMENTO DE COPROPIEDAD   | No Aplica |  |  |
| 19B. NOTA DE LA ADMINISTRACIÓN   | No Aplica |  |  |
| 19C. APROBACIÓN DEL 66.6% DE LOS COPROPIETARIOS  | No Aplica |  |  |
| 19D. AUTORIZACIÓN DEL ARQ. DISEÑADOR SI REMODELA FACHADA ANTES DE LOS CINCO AÑOS DE LA OCUPACIÓN | No Aplica |  |  |
| 20. NOTA DE "NO OBJECIÓN" (EVALUACIÓN DE LA SECRETARÍA DEL METRO, LÍNEA 1 Y 2)                   | No Aplica |  |  |
| 21. NOTA DE LA ACP (ADMINISTRACIÓN DE TIERRAS)   | No Aplica |  |  |
| 22. APROBACIÓN DNPH/INAC (RESOLUCIÓN Y PLANOS)   | No Aplica |  |  |
| 23. MOP (SERVIDUMBRES PLUVIALES)   | No Aplica |  |  |
| 24. TALLER AUTOMOTRIZ (VISTO BUENO JUNTA COMUNAL)  | No Aplica |  |  |
| 25. AERONAUTICA CIVIL (VISTO BUENO)  | No Aplica |  |  |
| 26. CERT. DE USO DE SUELO (SI ESTÁ DENTRO DEL ÁREA DE INFLUENCIA DE LAS LÍNEAS DEL METRO)        | No Aplica |  |  |
| 27. AUTORIZACIÓN DE COMITÉ DE DISEÑO DE STA. MARÍA BUSSINESS DISTRICT                            | No Aplica |  |  |
| 28. AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ (SERVIDUMBRE RIBERAS DE PLAYA)                                  | No Aplica |  |  |
| 29. SERVIDUMBRES VARIAS: IDAAN, ELÉCTRICA  | No Aplica |  |  |

**NOTA:**

1. LOS ESPACIOS DE ESTACIONAMIENTOS DEBEN PROPONERSE DENTRO DE LA LÍNEA DE PROPIEDAD, NO PERMITIÉNDOSE LA CONSTRUCCIÓN DE LOS MISMOS, CON RETROCESO DIRECTO A LA VÍA.
2. PROVER LOS DISEÑOS DE ACCESIBILIDAD Y MOVILIDAD PARA EL USO DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD, SEGÚN, LA LEY N° 42 DE 27 DE AGOSTO DE 1999.
3. PARA LA REVISIÓN Y REGISTRO DE UN ANTEPROYECTO, DEBERÁ CUMPLIR CON LAS NORMAS DE ZONIFICACIÓN URBANA VIGENTES, ACUERDO MUNICIPAL N°281 DE 6 DE DICIEMBRE DE 2016 Y DEMÁS NORMAS INSTITUCIONALES RELACIONADAS A LA REVISIÓN DE PLANOS Y ANTEPROYECTOS.
4. ESTA SOLICITUD ES VÁLIDA POR TRES AÑOS. ESTE PERÍODO PODRÁ EXTENDERSE UNA SOLA VEZ, POR UN AÑO ADICIONAL, MEDIANTE EL RECURSO DE REVÁLIDA EN CASO DE HABER SUFRIDO EL ANTEPROYECTO ALGUNA MODIFICACIÓN. EN CASO DE UNA SEGUNDA SOLICITUD DE RECONSIDERACIÓN, LA MISMA SERÁ REVISADA COMO SI FUERE TOTALMENTE NUEVA.
5. EL DISEÑO ARQUITECTÓNICO, ASÍ COMO, LA FUNCIONALIDAD DE LOS MISMOS ES RESPONSABILIDAD EXPRESA DEL ARQUITECTO DISEÑADOR. ESTA REVISIÓN DE ANTEPROYECTO TIENE COMO OBJETIVO HACER CUMPLIR LAS REGULACIONES PREDIALES DE LA NORMA DE ZONIFICACIÓN URBANA VIGENTE ASIGNADA A UN PREDIO, ACUERDOS MUNICIPALES Y DEMÁS NORMATIVAS INSTITUCIONALES QUE TIENEN INJERENCIA EN LA REVISIÓN DE UN ANTEPROYECTO. FUNDAMENTO LEGAL: LEY N° 64 DE 10 DE OCTUBRE DE 2012 "SOBRE DERECHO DE AUTOR Y DERECHOS CONEXOS", ACUERDO MUNICIPAL N°281 DE 6 DE DICIEMBRE DE 2016 "POR EL CUAL SE DICTAN DISPOSICIONES SOBRE LOS PROCESOS DE REVISIÓN Y REGISTRO DE DOCUMENTOS PARA LA CONSTRUCCIÓN Y OBTENCIÓN DE LOS PERMISOS PARA NUEVAS CONSTRUCCIONES, MEJORAS, ADICIONES, DEMOLICIONES Y MOVIMIENTOS DE TIERRA DENTRO DE DISTRITO DE PANAMÁ, Y SE SUBROGA EL ACUERDO N°193 DE 21 DE DICIEMBRE DE 2015", LEY 6 DE 1 DE FEBRERO DE 2006 "QUE REGLAMENTA EL ORDENAMIENTO TERRITORIAL PARA EL DESARROLLO URBANO Y DICTA OTRAS DISPOSICIONES".

**ANALISTA:**  
Omar Ortega

**REQUISITOS TÉCNICOS**



DIRECCIÓN DE  
OBRAS Y  
CONSTRUCCIONES

RESOLUCIÓN DE ANTEPROYECTO

|                   |            |
|-------------------|------------|
| ANTEPROYECTO N°:  | RLA-T788/1 |
| FECHA:            | 27/03/2025 |
| REF N°:           | CONS-25501 |
| ANÁLISIS TÉCNICO: | ACEPTADO   |

1. ESTE ANÁLISIS DE ANTEPROYECTO ACEPTA DEPÓSITO DE ALMACENAJE DE QUÍMICOS PARA USOS ACADÉMICOS, DE PLANTA BAJA SOLAMENTE, QUE INCLUYE: ÁREA DE PREPARACIÓN, ÁREA DE SOLVENTES, ÁREA DE REACTIVOS, ÁREA DE DEPÓSITO, ÁREA DE COMPUESTOS, CUARTO DE ASEO.

2. SU PROYECTO REQUIERE DE UN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL APROBADO POR EL MINISTERIO DE AMBIENTE. PARA EL INGRESO DE PLANOS, DEBERÁ PRESENTAR LA RESOLUCIÓN QUE LO APRUEBA.

3. SU PROYECTO SERÁ EVALUADO POR LAS ENTIDADES ESTATALES DURANTE EL PROCESO DE REVISIÓN Y REGISTRO DE PLANOS.

OBSERVACIONES:

1. ESTE ANTEPROYECTO SE DESARROLLA SOBRE LA FINCA 180802, UBICADA EN EL CORREGIMIENTO DE ANCON, PROPIEDAD DE UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ.

2. ESTE ANTEPROYECTO CUENTA CON NOTA N° MPSA-PLA-53-2025 DE 19 DE MARZO DE 2025, EMITIDA POR EL METRO DE PANAMÁ, EN LA CUAL SE EXPRESA QUE: "NUESTRO EQUIPO TÉCNICO HA VERIFICADO EL REQUERIMIENTO, EXPLICANDO EN EL INFORME N°149-2025-L2A, QUE: DE ACUERDO A LOS PLANOS PRESENTADOS EL PROYECTO SE ENCUENTRA FUERA DEL POLÍGONO DE INFLUENCIA DE LA LÍNEA 2<sup>a</sup> DEL METRO".

3. RECUEDE CUMPLIR CON LO ESTIPULADO EN LA LEY N° 42 DE 27 DE AGOSTO DE 1999: "POR MEDIO DE LA CUAL SE ESTABLECE LA EQUIPARACIÓN DE OPORTUNIDADES PARA LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD".



Firmado por: [F] NOMBRE BARAHONA MUÑOZ  
ADELAIDA MARIA - ID 8-717-302  
Cargo: Directora Encargada de Obras y  
Construcciones  
Fecha: 2025.03.27 12:21  
Huella Digital:  
DBC801BE7EC4A432B59A52FD0168C1E1F5A



**Benemérito Cuerpo de Bomberos de la República de Panamá**  
**Dirección Nacional de Seguridad, Prevención e Investigación de Incendios.**

Panamá, 17 de diciembre de 2024

**ANTEPROYECTO No. 167(A)-2024**

Arquitecto  
**KIRENIA BEITIA MARTINEZ**

Presente  
Arquitecto **KIRENIA BEITIA MARTINEZ**:

Tengo a bien informarle sobre la revisión del Anteproyecto No. 167(A)-2024, Proyecto de la parcela de uso institucional/almacenamiento. Proyecto ALMACENAJE DE QUÍMICOS PARA USOS ACADÉMICOS, Propiedad de UNIVERSIDAD TECNOLOGICA DE PANAMÁ, ubicado en el Corregimiento de Ancón, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá, Correspondiente a la Finca No. 180802, con un costo del Proyecto de B/. 136,000.00.

*Descripción del Proyecto:*

Se trata de la construcción de una (1) edificio para almacenamiento con Sistema de Alarma y Detección de Incendios, Sistema de Rociadores (de dióxido de carbono CO<sub>2</sub>), que cuentan con:

- Niv. 000: estacionamientos, tinaquera, cto. de implementos de seguridad, cto. de preparación, caseta eléctrica y 5 ctos. de almacenaje para químicos.

*Notas:*

- Si cualquier elemento es pasado por alto durante el proceso de Revisión de Anteproyecto y esto se detecta durante el proceso de revisión de planos o durante la inspección de ocupación, esto DEBE ser corregido por el usuario o contribuyente para cumplir con las normas vigentes en la República de Panamá al momento de la presentación del Anteproyecto.
- Es obligación del usuario presentar la documentación completa y estar paz y salvo (no tener ninguna multa) con el BCBRP, de lo contrario no será aceptada la documentación.
- Los arquitectos e ingenieros que presentan un plano constructivo serán responsables de la veracidad de la información suministrada, incluyendo el debido cumplimiento de las Reglamentaciones vigentes en la República de Panamá al momento de la presentación de la solicitud.
- Al presentar su plano para revisión deberá presentar este anteproyecto.
- Es responsabilidad de los arquitectos e ingenieros que presentan un plano constructivo cumplir con las normas de la National Fire Protection Association (NFPA) adoptadas según se establece en las reglamentaciones de la Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura de la República de Panamá vigentes al momento de la presentación de la solicitud.
- De proponer otra actividad distinta a lo revisado en este análisis de anteproyecto, el mismo será anulado.
- Este anteproyecto es válido por un período de tres (3) años a partir de la fecha de expedición del mismo.

*Observación Importante:* Una vez se presente el plano final para su revisión y registro deberá realizar el pago respectivo de B/. 300.00.

Atentamente,

Teniente Coronel Cirilo Castillo  
Director de la Dirección Nacional de Seguridad, Prevención e Investigación de Incendios  
Benemérito Cuerpo de Bomberos de la República de Panamá



**REPÚBLICA DE PANAMÁ  
GESTIÓN DE COBRO**

## Institución

UNIVERSIDAD TECNOLOGICA DE PANAMA

Número de Consecutivo

602025-214

- Tesoro Nacional
- Fondo Institucional

**Número de Ordenación de Pago**

Page 10 of 10

*Fondo Genovese*  
Biblioteca del Fondazione

Gisgan

9:09 am  
Friday 23/1/25

A FAVOR DE

TESORO NACIONAL

Género de Personas 1339

SA-1-242 8-NT-1-10284-D V 85

504-0608

Nombre del Representante Legal: MAYERLIN PEREGRINA A.

Figure A1B. (continued)

© 1998-2000

**Endosar a nombre de**

**Fecha de expedición**

| DETALLE SUSTENTADOR DEL COBRO     |   |                               |                              | VALORES EN BALBOAS            |              |  |  |  |
|-----------------------------------|---|-------------------------------|------------------------------|-------------------------------|--------------|--|--|--|
| Orden de Compra Núm.              | Para su cancelación presentamos cuenta correspondiente al mes de diciembre del 2024, en concepto de servicio prestado por el IDAAN. (Corporativo 502845). |                               |                              | Valor Bruto                   | B/. 9,164.10 |  |  |  |
| Contrato Núm.                     |   |                               |                              | Menos                         |              |  |  |  |
| Adenda Núm.                       | AGUA<br>METROP. 2,990.73<br>INTERIOR 5,210.07   | TARI-ALCANT<br>0.00<br>963.30 | Retención por Garantía ( % ) |                               |              |  |  |  |
| Convenio Núm.                     | TOTAL A PAGAR.....  |                               |                              | Anticipo ( % )                |              |  |  |  |
| Resolución Núm.<br>120-2021       | Mp/it   |                               |                              | Más                           |              |  |  |  |
| Factura(s) Número: FACR0201       |   |                               |                              | ITBMS                         |              |  |  |  |
|                                   |   |                               |                              | SUME 911                      |              |  |  |  |
|                                   |   |                               |                              | Impuesto Selectivo al Consumo |              |  |  |  |
|                                   |   |                               |                              | Menos                         |              |  |  |  |
| Valor Total a Cobrar<br>en Letras | NUEVE MIL CIENTO SESENTA Y CUATRO BALBOAS CON 10/100  |                               |                              | Retención del                 | % del ITBMS  |  |  |  |
|                                   |   |                               |                              | Valor Total en<br>Número      | B/. 9,164.10 |  |  |  |

| FIRMAS Y SELLOS POR REGISTROS Y AUTORIZACIÓN INSTITUCIONAL   |                      |
|--|----------------------|
| SELLO DE TESORERIA   | GILLO DE PRESUPUESTO |
| Nombre   |                      |
| <br><br><br><br>   |                      |
| SOLICITUD DE AUTORIZACION  |                      |
| AUTORIZACION   |                      |
| Autoriza<br>Nombre<br>De Pcia.<br>Oficio   |                      |
| Autoriza<br>Nombre<br>De Pcia.<br>Oficio   |                      |
| <b>FIRMA, REFRENDO Y SELLOS DE LA CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA</b><br>SELLOS DE FISCALIZACION |                      |
| Refrenda<br>Nombre<br>Oficio   |                      |

**AVISO FORMULARIO GRATUITO / DEBE LLENARSE PREFERIBLMENTE EN COMPUTADORA / NO SERÁ ACEPTADO CON BORRONES O TACHONES NI CON ALTERACIONES  
SU ESTRUCTURA ESTANDARIZADA**



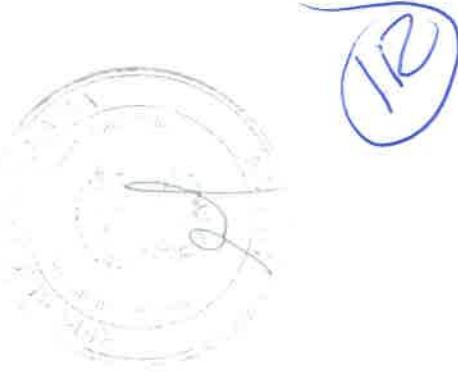
I.D.A.A.N FACRO201 - DETALLE POR CLIENTE DE LAS CUENTAS DE GOBIERNO  
INFORME: FACRO201 PERÍODO: Diciembre/2024  
ENTIDAD: 00502845 CORPORATIVO DE LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMA

PÁGINA: 44 IMPRESIÓN: 02/01/2025 11:11 am

| Cliente            | Medidor/ Nombre | Dirección                      | Ciclo | Ruta | Tipo Facturación | Consumo                | Aqua   | Valorización | Alcantarillado | Total    |          |
|--------------------|-----------------|--------------------------------|-------|------|------------------|------------------------|--------|--------------|----------------|----------|----------|
| 637500             | SD-0            | UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE C   | 1000  | 22   | 200              | 165000                 | 267.60 | 0.00         | 0.00           | 267.60   |          |
| 7319               | AA-12010846     | UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE P   | 2000  | 21   | 232              | 14000                  | 13.44  | 0.00         | 0.00           | 13.44    |          |
| 912993             | HE-21054065     | UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE P   | 2000  | 22   | 265              | 33000                  | 43.56  | 0.00         | 0.00           | 43.56    |          |
| 31415              | SD-0            | CTRO. REG. UNIVERSIDAD DE COLO | 3000  | 37   | 333              | ESTIMADO PROMEDIO AREA | 535.43 | 0.00         | 128.70         | 664.13   |          |
| 31416              | SD-0            | CTRO. REG. UNIVERSIDAD DE COLO | 3000  | 37   | 333              | ESTIMADO PROMEDIO AREA | 96000  | 148.77       | 0.00           | 37.44    | 186.21   |
| 31420              | SD-0            | UNIVERSIDAD TEC. DE COLON      | 3000  | 37   | 333              | ESTIMADO PROMEDIO AREA | 339000 | 550.03       | 0.00           | 132.21   | 682.24   |
| 31421              | AA-14014334     | CENTRO REGIONAL DE COLON       | 3000  | 37   | 333              | CONSUMO MEDIDO         | 13000  | 12.08        | 0.00           | 5.07     | 17.15    |
| 37630              | SD-0            | CTRO. REG. UNIVERSIDAD DE COLO | 3000  | 37   | 333              | ESTIMADO PROMEDIO AREA | 500000 | 811.25       | 0.00           | 195.00   | 1,006.25 |
| 773256             | AA-14014329     | UNIVERSIDAD TECNOLOGIA         | 3000  | 37   | 333              | CONSUMO MEDIDO         | 402000 | 652.25       | 0.00           | 156.78   | 809.03   |
| 73868              | BA-13643539     | UNIVERSIDAD TECNOLOGIA         | 4000  | 33   | 451              | MEDIDOR PROMEDIANO     | 250000 | 405.63       | 0.00           | 97.50    | 503.13   |
| 140391             | BA-13643667     | UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA        | 7000  | 31   | 785              | MEDIDOR PROMEDIANO     | 260000 | 32.07        | 0.00           | 0.00     | 32.07    |
| 267161             | BV-33001276     | UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA        | 8000  | 2    | 181              | CONSUMO MEDIDO         | 14000  | 13.44        | 0.00           | 0.00     | 13.44    |
| 618617             | AB-14420305     | UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA        | 8000  | 2    | 181              | CONSUMO MEDIDO         | 256000 | 415.36       | 0.00           | 0.00     | 415.36   |
| 287217             | AA-60953602     | UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA        | 8000  | 2    | 399              | MEDIDOR PROMEDIANO     | 879000 | 1,426.18     | 0.00           | 0.00     | 1,426.18 |
| 417304             | SD-0            | UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA        | 8000  | 17   | 860              | ESTIMADO PROMEDIO AREA | 700000 | 1,135.75     | 0.00           | 0.00     | 1,135.75 |
| 155537             | SD-0            | ESCUELA DE AERONÁUTICA Y LOG   | 8100  | 32   | 240              | ESTIMADO PROMEDIO AREA | 250000 | 405.63       | 0.00           | 97.50    | 503.13   |
| 155538             | BA-16514135     | CENTRO DE AVICIÓN Y LOGÍSTIC   | 8100  | 32   | 240              | MEDIDOR PROMEDIANO     | 18000  | 19.33        | 0.00           | 7.02     | 26.35    |
| 155586             | SD-0            | UNIVERSIDAD TEC. DE PANAMA     | 8100  | 32   | 290              | ESTIMADO PROMEDIO AREA | 230000 | 373.18       | 0.00           | 89.70    | 462.88   |
| 155587             | AA-174031       | UNIVERSIDAD TEC. DE PANAMA     | 8100  | 32   | 290              | CONSUMO MEDIDO         | 10000  | 8.00         | 0.00           | 3.90     | 11.90    |
| 155588             | AA-173994       | UNIVERSIDAD TEC. DE PANAMA     | 8100  | 32   | 290              | CONSUMO MEDIDO         | 22000  | 25.59        | 0.00           | 8.58     | 34.17    |
| 155589             | AA-174226       | UNIVERSIDAD TEC. DE PANAMA     | 8100  | 32   | 290              | CONSUMO MEDIDO         | 10000  | 8.00         | 0.00           | 3.90     | 11.90    |
| 202003             | SD-0            | UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA        | 8200  | 33   | 899              | ESTIMADO PROMEDIO AREA | 500000 | 811.25       | 0.00           | 0.00     | 811.25   |
| 481311             | TD-60276702     | UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA        | 9000  | 32   | 948              | CONSUMO MEDIDO         | 59000  | 86.98        | 0.00           | 0.00     | 86.98    |
| Total por Entidad: |                 |                                |       |      |                  |                        |        |              |                | 9,164.10 |          |
| Total:             |                 |                                |       |      |                  |                        |        |              |                | 963.30   |          |
| Total por Entidad: |                 |                                |       |      |                  |                        |        |              |                | 8,200.80 |          |
| Total:             |                 |                                |       |      |                  |                        |        |              |                | 0.00     |          |

Total por Entidad:  
Total:

Consumo  
Agua  
Valorización  
Alcantarillado  
Total



(113)

አዲስ አበባ

የኢትዮጵያ ቴክኖሎጂ ዘንብ

**DIRECCION REGIONAL DE PANAMA METROPOLITANA  
SECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL****INFORME TÉCNICO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIO DE IMPACTO  
AMBIENTAL DRPM-SEIA-IA-No. 041-2025****I. DATOS GENERALES**

|                   |  |
|-------------------|--|
| FECHA DE INFORME: | 08 DE MAYO DE 2025   |
| PROYECTO:         | ALMACENAJE DE QUÍMICOS PARA USO ACADÉMICO  |
| CATEGORÍA:        | I  |
| PROMOTOR:         | UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ  |
| CONSULTORES:      | JOSÉ ANTONIO GONZÁLEZ VERGARA (DEIA-IRC-009-2019) Act. DEIA-ARC-009-2022.<br>FABIÁN MAREGOCIO IRC-031-2008) Act. DEIA-ARC-048-2023 |
| LOCALIZACIÓN:     | CORREGIMIENTO DE ANCÓN, DISTRITO DE PANAMÁ Y PROVINCIA DE PANAMÁ.  |

**II. OBJETIVOS**

Evaluar si el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto **ALMACENAJE DE QUÍMICOS PARA USO ACADÉMICO**, cumple con los siguientes aspectos:

- Requisitos mínimos establecidos en el Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023 y el Decreto 2 de 27 de marzo de 2024.
- Identifica adecuadamente de los efectos, características y circunstancias establecidas en las normativas ambientales vigentes y reglamentarias aplicables a la actividad.
- Si el Plan de Manejo, propone medidas de prevención y mitigación apropiadas sobre la base de los impactos y riesgos ambientales no significativas, a generarse por el desarrollo de la actividad; de allí la sustentabilidad ambiental de la misma.

**III. RECEPCIÓN DE LA SOLICITUD**

En cumplimiento de lo establecido en el artículo 23 de la Ley No. 41 del 1 de julio de 1998, en fecha 18 de marzo de 2025; la **UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ**; representada legalmente por la **DRA. ÁNGELA B. LAGUNA CAICEDO**, mujer, de nacionalidad panameña, con cédula de identidad personal No. 8-224-2430, presentó ante la Dirección Regional de Panamá Metropolitana del Ministerio de Ambiente, la Solicitud de Evaluación de Impacto Ambiental del Estudio de Impacto Ambiental categoría I, del proyecto denominado **ALMACENAJE DE QUÍMICOS PARA USO ACADÉMICO**; elaborado bajo la responsabilidad de los señores **JOSÉ ANTONIO GONZÁLEZ VERGARA DEIA-IRC-009-2019** y **FABIÁN MAREGOCIO IRC-031-2008**, personas naturales debidamente inscritas en el Registro de Consultores Idóneos que lleva el Ministerio de Ambiente.

**IV. FASE DE ADMISIÓN DE LA SOLICITUD**

En fecha 21 de marzo de 2025, la Dirección Regional Panamá Metropolitana del Ministerio de Ambiente mediante **PROVEIDO DRPM-SEIA-022-2025**, **ADMITE** la Solicitud de Evaluación del Estudio de Impacto Ambiental, categoría I, del proyecto denominado **ALMACENAJE DE QUÍMICOS PARA USO ACADÉMICO**, y **ORDENA** el inicio de la fase de Evaluación y Análisis del Estudio de Impacto Ambiental correspondiente.

**V. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO**

De acuerdo a la documentación aportada por el peticionario junto al memorial de solicitud correspondiente, el proyecto objeto del aludido estudio consiste en la construcción de un (1)

edificio para almacenamiento con Sistema de Alarma y Detección de Incendios, Sistema de Rociadores (de dióxido de carbono CO<sub>2</sub>), que cuentan con: Niv. 000: estacionamientos, tinaquera, cto. de implementos de seguridad, cto. de preparación, cesta eléctrica y 5 ctos. de almacenaje para químicos. El cuarto de preparación consiste en un área despejada para lograr una correcta manipulación al retirar y/o dosificar la cantidad exacta de químicos del recipiente almacenado a uno más pequeño para utilizarlo en los laboratorios. En esta área no habrá procesos, ni intercambio, ni mezclas de químicos, tampoco habrá equipos funcionando para algún tipo de proceso por lo que NO se generaran impactos de ningún tipo. Contará con sistemas especiales de detectores de calor y gases para una temprana alerta y manejo de situaciones de emergencia. La dimensión del depósito pequeño es de **93.12 m<sup>2</sup>** conformado por seis cuartos de almacenaje con dimensiones entre 8.67 m<sup>2</sup> hasta 11.25m<sup>2</sup>, un área de depósito de implementos de seguridad, área de aseo, un pasillo central, duchas de emergencia, extintores y sistema de ventilación, control de temperatura y humedad por recinto; en la parte externa contará con una rampa de acceso, cesta eléctrica, un foso ciego para limpieza y previsión de accidentes, el techo será de panel compuesto con núcleo aislante de polisocianurato inyectado entre dos capas de acero estructura, las paredes de bloques de cemento y el piso de concreto pulido con pintura epoxica.

La zonificación para el proyecto es de Servicio Institucional Urbano (**SIU2**), como propietario de la finca y promotor del proyecto la **UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ**. El polígono donde se desarrollará el proyecto es de 256.39 m<sup>2</sup>, correspondiente a la Finca con Folio Real No. 180802, con código de ubicación No. 8720, con una superficie de 63 ha + 9098 m<sup>2</sup> 60 dm<sup>2</sup>, ubicado en el campus Víctor Levi Sasso, en el corregimiento Ancón, distrito y provincia de Panamá. El polígono de desarrollo del proyecto se encuentra circunscrito entre las coordenadas UTM (Sistema WGS-84) que se indican a continuación:

#### COORDENADAS DEL POLÍGONO

| VERTICES | ESTE      | NORTE     |
|----------|-----------|-----------|
| 1        | 661347.24 | 997533.23 |
| 2        | 661361.81 | 997515.24 |
| 3        | 661369.97 | 997522.65 |
| 4        | 661355.81 | 997540.16 |

(Fuente: Información aportada en nota aclaratoria)

El promotor indica que el monto estimado para la construcción del proyecto es de ciento cincuenta y siete mil, trescientos balboas con 00/100 (B/. 157,300.00).

## **VI. DESCRIPCIÓN DE LOS AMBIENTES FÍSICOS, BIOLÓGICOS, SOCIECONÓMICOS E IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.**

### **DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO**

#### **Caracterización del suelo**

El promotor en el Estudio de Impacto Ambiental indica que: “*En el territorio nacional predominan los suelos de tipo latosoles (tendencia ácida y baja fertilidad), en menor proporción se encuentran los azonales (alta fertilidad). Suelos compactados por las construcciones, calles edificaciones*”

#### **Caracterización del área costera marina**

El promotor en el Estudio de Impacto Ambiental indica que: “*No aplica ya que el proyecto no se desarrolla en un ambiente costero, el proyecto se encontrará ubicado dentro del*





*campus Víctor Levi Sasso detrás del edificio No.3 (Ciencia y Tecnología) de la Universidad Tecnológica De Panamá en una pequeña área juntos a los estacionamientos”*

#### **Descripción del uso del suelo**

El promotor en el Estudio de Impacto Ambiental indica: “*El uso del suelo en la zona de influencia directa del proyecto está destinado para actividades como servicios de salud, educación, seguridad, administrativos y religiosos con relación a los residentes y usuarios inmediatos, así como de otras comunidades, en un centro urbano, preservando siempre el equilibrio entre el desarrollo y el entorno, actualmente es un suelo que ya ha sido intervenido, desprovisto de vegetación casi en su totalidad, a excepción de (1) arbusto, un (1) árbol de guanábana y un (1) árbol de caimito, los cuales se pretende mantener, como se puede observar en las fotos anexas.*”

#### **Uso actual de la tierra en sitios colindantes al área de la actividad, obra o proyecto.**

El promotor en el Estudio de Impacto Ambiental indica que: “*La propiedad pertenece al promotor del proyecto y sus límites son: Al Norte: Resto de la Finca; Al Sur: Resto de la Finca; Al Este: Estacionamientos Edificio No.3 y Al Oeste: Resto de la Finca*”

#### **Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamiento**

El promotor en el Estudio de Impacto Ambiental indica que: “*La topografía donde se desarrollará la obra es relativamente plana. No habrá movimiento de tierra por lo que no es necesario perfiles de corte y relleno*”

#### **Descripción de la Topografía actual versus la topografía esperada, y perfiles de corte y relleno**

El promotor en el Estudio de Impacto Ambiental indica que: “*La topografía donde se desarrollará la obra es relativamente plana. No habrá movimiento de tierra por lo que no es necesario perfiles de corte y relleno.*”

#### **Hidrología**

El promotor en el Estudio de Impacto Ambiental indica que: “*El polígono del proyecto no es atravesado por ninguna fuente hídrica, ni colinda con ninguna fuente hídrica de agua dulce, solo presenta cursos de agua ocasionales producto de la lluvia.*”

#### **Calidad de aguas superficiales**

El promotor en el Estudio de Impacto Ambiental indica que: “*No se encuentran presencia de aguas superficiales excepto cuando llueve que son las aguas producto de lluvia.*”

#### **Estudio Hidrológico**

El promotor en el Estudio de Impacto Ambiental indica que: “*En este caso no aplica un estudio hidrológico dado que el proyecto no colinda ni es atravesado por ninguna fuente hídrica de agua dulce.*”

#### **Calidad de aire**

El promotor en el Estudio de Impacto Ambiental indica que: “*El sector está impactado por emisiones provenientes del tránsito vehicular de los autos que circulan las vías cercanas, principalmente. Presentamos en los anexos análisis de calidad de aire como marco de referencia o línea base.*”

#### **Ruido**

El promotor en el Estudio de Impacto Ambiental indica que: “*La principal fuente de ruidos del área proviene de fuentes móviles que se encuentran en las vías cercanas. Presentamos en los anexos análisis de ruido como marco de referencia o línea base.*”



## Olores

El promotor en el Estudio de Impacto Ambiental indica que: “Durante el trabajo de campo no se percibieron olores molestos ni fuentes importantes, de donde se pueda generar gases causantes de estos malos olores. Dentro de esta área no existen fuentes contaminantes con malos olores sin embargo en la fase de construcción de la obra se presentará un análisis de olores en el área de la construcción para determinar que la misma no generará malos olores que puedan perjudicar a los vecinos y o colindantes y trabajadores.”

## Descripción general de aspectos climáticos: precipitación, temperatura, humedad, presión atmosférica

El promotor en el Estudio de Impacto Ambiental indica que: “Considerar los aspectos climáticos en el diseño y la construcción de estructuras es fundamental para crear espacios habitables, eficientes y confortables que se adapten a las condiciones ambientales locales y promuevan la sostenibilidad.

**Temperatura:** La temperatura media anual es de 27,1° C, Las temperaturas mínimas medias son estables entre 19.7 ° C. Las temperaturas máximas medias son de 36 ° C.

**Humedad:** la humedad relativa mínima es de 35.4 en el mes de marzo y la máxima de 89.3 en el mes junio, para un promedio anual de 75.7%.

**Precipitación:** La Ciudad de Panamá se encuentra a lo largo de la costa del Pacífico que es la costa menos lluviosa del país para el que la precipitación media anual es de alrededor de 1.900 mm. En el gráfico se observa que la mayor precipitación para este periodo fue de 590.08 mm en el mes de noviembre y la mínima en el mes de febrero de 45mm.

**Presión atmosférica:** Tomando como referencia los datos del Instituto de Meteorología e Hidrología de Panamá (IMHPA) la presión barométrica de acuerdo a la estación más cercana a la zona denominada SE PANAMA 2 (144-006), operada por ETESA, con una altura aproximadamente de 50msnm se han reportado mediciones de presión atmosférica mínimas de 997mbar, mientras que la medición más alta reportada en la zona es de 1007.0 mbar para el período evaluado.”

## DESCRIPCIÓN DEL MEDIO BIOLÓGICO

### Característica de la flora

El promotor en el Estudio de Impacto Ambiental indica que: “No aplica, el área de influencia directa se encuentra desprovista de vegetación casi en su totalidad a excepción de (1) arbusto, un (1) árbol de guanábana y un (1) árbol de caimito, los cuales se pretenden mantener.”

**Inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por Ministerio de Ambiente e incluir las especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción)**

El promotor en el Estudio de Impacto Ambiental indica que “No aplica, el área de influencia directa se encuentra desprovista de vegetación casi en su totalidad a excepción de (1) arbusto, un (1) árbol de guanábana y un (1) árbol de caimito, los cuales se pretenden mantener.”

### Fauna

El promotor en el Estudio de Impacto Ambiental indica que: “Dentro del área donde se desarrollará la obra no se encuentra la presencia de fauna”

## DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO

### Percepción local sobre el proyecto (a través del plan de participación ciudadana)

El promotor en el Estudio de Impacto Ambiental indica que: “Para conocer la “percepción” de la población cercana al proyecto, se realizó una Encuesta a la comunidad

establecida en el área de influencia directa, el día 17 de diciembre de 2024, además se entregaron volantes informativos. Se aplicaron un total de 40 encuestas a la población más cercanos al área del proyecto para obtener su opinión acerca de los aportes positivos o negativos que consideran que el proyecto pueda generar.”

### Resultados obtenidos de las generalidades del encuestado

- ❖ Se aplicaron un total de 40 encuestas a la población más cercanos al área del proyecto para obtener su opinión acerca de los aportes positivos o negativos que consideran que el proyecto pueda generar.
- ❖ Al momento de la encuesta el 97% de las personas encuestadas no conocían el proyecto; se procedió a explicar a cada encuestado el proyecto y se les solicitó contestar la encuesta, en la que se captó la percepción de cada uno.
- ❖ El 55% de los encuestados son de sexo masculino, mientras que el 45% son de sexo femenino.
- ❖ El 35% de los encuestados tenían edad menor de 20 años, el 60% tenían edad entre 20 y 30 años; el 5% tenían edad entre 30 y 50 años; el 0% tenían edad mayor de 50 años.
- ❖ El 0% de los encuestados tienen un nivel de educación primaria; 5% nivel de educación secundaria; 95% nivel de educación universitaria.
- ❖ El 95% de los encuestados estudia en la zona; el 5% trabaja en la zona.
- ❖ El 75% de los encuestados tiene menos de 3 años en la zona; 20% entre 5 y 10 años; y el 5% mayor de 10 años en la zona.
- ❖ El 90% de los encuestados califica el efecto del proyecto sobre la comunidad como positivo. el 0% lo califica como negativo y el 10% no sabe.
- ❖ Los entrevistados percibieron los problemas ambientales que existen en la zona entre ruido y humos.
  - Con relación a los aportes positivos asociados al desarrollo del proyecto, la opinión que los encuestados considera como los principales aportes del proyecto: Es necesario para la universidad. Lugar estratégico. Es más seguro almacenarlos fuera de las instalaciones y laboratorios. Más insumos. Lugar más grande de almacenamientos.
  - Los aportes negativos que los entrevistados consideran que podrían generarse se listan a continuación: Ruidos. Cierre parcial o total de las vías. Químicos que afecten la salud.
  - Los entrevistados expusieron las siguientes *recomendaciones para el promotor*: Ejecutar las medidas de seguridad correctas. Colocar el almacén más lejos de los estacionamientos. Registrar quien y que entra y sale del almacén. Seguir plantando árboles. Tener siempre en supervisión el almacén.
  - El 90% de las personas entrevistadas declararon estar de acuerdo con la construcción del proyecto.

### Prospección arqueológica en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto

El promotor en el Estudio de Impacto Ambiental indica que: “Se recorrió el polígono de proyecto por completo. El lugar está conformado por una superficie ligeramente inclinada cubierta por césped y con algunos árboles en el perímetro. Si bien es cierto que en el entorno hay obra construida (estacionamiento, edificios, drenajes), han ocasionado cierto nivel de impacto previo, en superficie colectamos un fragmento cerámico y en uno de los sondeos, a escaso 10cm de profundidad, hallamos un borde, ambos del periodo precolombino.”

### IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES A GENERARSE

#### Impactos negativos identificados para el proyecto:

- Alteración de la calidad del aire por gases de combustión.

- Alteración de la calidad del aire por material particulado.
- Aumento de los niveles de ruido.
- Generación de desechos sólidos y líquidos.
- Compactación del suelo.
- Alteración del tráfico vehicular que circula por la vía principal.
- Accidentes laborales

**Impactos positivos identificados para el proyecto:**

- Generación de empleo.

## VII. ANÁLISIS TÉCNICO

### Documentos incluidos por el promotor del proyecto:

- Copia simple de Resolución de Anteproyecto No. RLA-1788/1 de 27 de marzo de 2025 emitido por la Dirección de Obras y Construcción de la Alcaldía de Panamá, la cual acepta el análisis de la actividad de depósito de almacenaje de químicos para uso académico, de planta baja solamente, que incluye: Área de preparación, área de solventes, área de reactivos, área de depósito, área de compuestos, cuarto de aseo. Cabe señalar que según este anteproyecto “Aceptado”, también indica que la actividad cumple con el código de zonificación, el cual es SIU3. (foja 107 del expediente administrativo)
- Copia simple de Anteproyecto No. 167(A)-2024 de 17 de diciembre de 2024, emitido por el Benemérito Cuerpo de Bomberos de la República de Panamá, a través del se informa que se realizó la revisión del Anteproyecto proyecto de la parcela de uso comercial, proyecto ALMACENAJE DE QUÍMICOS PARA USO ACADÉMICO. (foja 110 del expediente administrativo)
- Copia simple donde se refleja los detalles de los pagos efectuados por la Universidad Tecnológica de Panamá al Instituto de Acueductos y Alcantarillados, Período diciembre 2024. (foja 112 del expediente administrativo)

### Fase de Evaluación y Análisis del Estudio de Impacto Ambiental:

En fecha 21 de marzo de 2025, la Sección de Evaluación de Impacto Ambiental de la Dirección Regional de Panamá Metropolitana del Ministerio de Ambiente envió vía correo electrónico al Departamento de Geomática de la Dirección de Información Ambiental del Ministerio de Ambiente, la solicitud de verificación de coordenadas del proyecto en cuanto a la localización geográfica y superficie total del polígono de desarrollo del proyecto denominado ALMACENAJE DE QUÍMICOS PARA USO ACADÉMICO.

En fecha 26 de marzo de 2025, el Departamento de Geomática de la Dirección de Información Ambiental del Ministerio de Ambiente a través del MEMORANDO GEOMATICA-EIA-CAT I-0182-2025 informan que con las coordenadas proporcionadas se genera un (1) polígono con una superficie (0 ha + 0,251.48 m<sup>2</sup>), el mismo se ubica fuera de los límites del SINAP; y de acuerdo a Uso Propuesto – Ley 21, se ubica en la categoría de Centro Urbano (100%). De acuerdo a la Cobertura Boscosa y uso del Suelo, año 2021, se ubica en la categoría de “Área poblada (100%) y según la Capacidad Agrológica, se ubica en el tipo IV – 100% (Arable, muy severas limitaciones en la selección de plantas, requiere un manejo cuidadoso o ambas cosas), ubicada en el corregimiento de Ancón, distrito y provincia de Panamá.

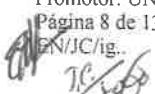
En fecha 16 de abril de 2025, la Dirección Regional de Panamá Metropolitana del Ministerio de Ambiente emitió la nota DRPM-399-2025, a través de la cual emitió las siguientes observaciones al Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, del proyecto denominado ALMACENAJE DE QUÍMICOS PARA USO ACADÉMICO:

1. En el contenido **4.0 Descripción del Proyecto, Obra o Actividad** (pág. 15), se menciona que “...consiste en la construcción de un depósito pequeño de 93.12 m<sup>2</sup>...”; sin embargo, en el **contenido 4.5.4. Peligrosos** (pág. 24), donde detalla que “... En ninguna de las fases habrá necesidad del uso de materiales peligrosos para el desarrollo...”, por lo que se solicita:
  - 1.1 Hacer una revisión y ampliar la descripción de la actividad, de tal manera que se detalle las clases de químicos y materia prima que se recibirá y almacenará.
  - 1.2 Revisar lo desarrollado en el punto **4.5.4 Peligrosos**, de ser necesario deberá hacer los ajustes correspondientes de acuerdo a lo respondido en la pregunta anterior y apegados a la normativa que lo establece.
2. En el **contenido 4.2.1 Coordenadas UTM del polígono de la actividad, obra o proyecto y de todos sus componentes**, (pag. 17) se presenta juego de coordenadas correspondiente al polígono; sin embargo, en la verificación de coordenadas la Dirección de Información Ambiental (DIAM), indicó lo siguiente: “Las coordenadas suministradas no mantienen secuencia”, por lo que se solicita:
  - 2.1 Presentar juego de coordenadas con la secuencia correspondiente para que el polígono sea cerrado.
3. En el contenido **4.3.2.1 Construcción** (pág. 18) se hace mención de las siguientes actividades: “construcción de todas las especificaciones de acuerdo a los planos, interconexión de servicios básicos, movimiento y operación de máquina, uso y manejo de materiales de construcción.”, sin embargo, en la foja del EsIA (pág. 35), se presenta plano donde indica área de demolición y relleno, por lo que se solicita:
  - 3.1 Describir la actividad de demolición y cantidad de relleno en el polígono
  - 3.2 Identificar impactos y presentar medidas de mitigación correspondiente a esta actividad durante la etapa de construcción.
4. En el contenido **4.5.2 Líquidos** (pág. 24) menciona que “Durante la fase de operación se conectará al sistema de alcantarillado sanitario existente en el área, cumpliendo con la normativa COPANIT-39-2023...”; sin embargo, se presenta con la documentación legal nota RUTP-N-68-78-2025 de 12 de marzo de 2025 emitida por la Universidad Tecnológica de Panamá, firmada por la rectora encargada, en donde se menciona los tres sistemas con los que cuenta: agua potable, sistema de alcantarillado y sistema pluvial, indicando específicamente en el sistema potable lo siguiente “la red se abastece actualmente de una interconexión a la tubería de 16” Ø H.D. ubicada en la vía Ricardo J. Alfaro, de este punto con una tubería de 10! P.V.C que distribuye el agua a todas las instalaciones dentro del campus”, por lo que se solicita:
  - 4.1 Presentar Certificación del Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN) que certifique la dotación e interconexión al sistema de acueductos existentes para la etapa operativa del proyecto o solicitud de trámite.
  - 4.2 Por otro lado, deberá presentar la documentación que certifique que la “batería de tanques sépticos” cuenta con la capacidad de receptar los desechos a generarse durante la etapa operativa.  
A su vez, contar con los análisis técnicos correspondientes a los lechos de percolación, que demuestre que el suelo cuente con la permeabilidad necesaria para llevar a cabo el proceso y tratamiento de los desechos líquidos, tal cual está descrito en la nota RUTP-N-68-78-2025 de 12 de marzo de 2025, emitida por la Rectoría de la Universidad Tecnológica de Panamá (UTP), pág. 20 del EsIA.
5. En el punto **4.6 Uso de suelo o esquema de ordenamiento territorial (EOT) y plano de |anteproyecto vigente, aprobado por la autoridad competente para el área propuesta a desarrollar. De no contar con el uso de suelo o EOT ver**



artículo 9 que modifica el artículo 31, (pág. 27) presenta nota RUTP-N-68-76-2025, emitida por la Universidad Tecnológica de Panamá, firmada por la rectora encargada, en donde se indica que “...El uso de suelo vigente que aplica para este proyecto según la Zonificación de La Ciudad de Panamá dada por el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial es de tipo Servicio Institucional Urbano SIU3...”; sin embargo, la Universidad Tecnológica de Panamá, no es el ente regular de zonificación y/o uso de suelo, por lo que se solicita:

- 5.1 Aportar *Certificación de Uso de Suelo* emitido por la autoridad competente o solicitud de trámite.
- 5.2 Presentar *anteproyecto vigente* emitido por el Municipio de Panamá, o el status del trámite realizado (RLA-1788 de 08 de febrero de 2024), el cual fue presentado en el EsIA (pág. 27).
- 5.3 Presentar el trámite mencionado de anteproyecto donde sea visible la descripción del proyecto.
6. En el contenido **5.6.2.3. Plano del polígono del proyecto, identificando los cuerpos hídricos existentes (lagos, ríos, quebradas y ojos de agua) y establecer de acuerdo a el ancho del cauce, el margen de protección conforme a la legislación correspondiente**, presentan un Mapa Hidrológico (pág. 39) en donde se visualiza marcado y diferenciado la *fuente hídrica cursos de agua*, por lo que se le solicita:
  - 6.1 Especificar si esos cursos de agua son fuentes hídricas naturales o artificiales.
  - 6.2 En caso de ser fuentes hídricas naturales, especificar ancho, longitud y distancia que se encuentra con respecto al polígono en evaluación, establecer área de protección de las mismas, indicar si son de carácter permanente o intermitente.
  - 6.3 Presentar Estudio Hidrológico y el Resultado de la Calidad de Agua Superficial.
7. En el contenido **8.0 IDENTIFICACIÓN, VALORACIÓN DE RIESGOS E IMPACTOS AMBIENTALES, SOCIOECONÓMICOS, Y CATEGORIZACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**, hacer una revisión general de lo desarrollado y a su vez, deberá hacer los ajustes necesarios de tal manera que la valoración de los impactos identificados tanto en la *etapa constructiva como la etapa operativa* sean acordes con lo establecido en el Artículo 23 del Decreto Ejecutivo No. 1 de 01 de marzo de 2023, aplicable con la categoría presentada para este EsIA (pág. 62), y según lo respondido en las preguntas anteriores.
8. En el punto **9.3 Plan de prevención de Riesgos Ambientales y 9.6 Plan de Contingencia**, esto debido a que en el contenido 4.0 indican que “*Dentro de la edificación no habrá procesos ni intercambio o llenado de envases, tampoco habrá equipos funcionando para algún tipo de proceso y solo se permitirá el almacenaje de químicos el cual será supervisado y verificado para su adecuada manipulación y combinación de distribución en los depósitos...*”
  - 8.1 Revisar y ampliar lo desarrollado en estos puntos, tomando en consideración la respuesta a la pregunta No. 1 de la presente nota con respecto a las clases de químicos y materia prima que se recibirá y almacenará.
  - 8.2 Indicar cómo se realizará la logística de transporte, traslado y recepción de estos químicos, esto con el objetivo que su realización se haga de manera segura, siguiendo todas las normativas aplicables para su efecto.
  - 8.3 Identificar debidamente los Riesgos Ambientales que pudiese generarse durante la etapa operativa, así como sus Planes de Contingencia apegados a la normativa que lo establece.





- 8.4 Considerar las posibles consecuencias directas e indirectas de darse un mal manejo y disposición de los residuos y desechos (líquidos, sólidos y gaseosos) sobre el entorno natural y sobre el entorno humano (personal operativo).

En fecha 06 de mayo de 2025, se recibió en la Dirección Regional de Panamá Metropolitana del Ministerio de Ambiente la nota S/N, fechada 22 de enero de 2025, presentada por la **UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ**, al respecto se realizan los siguientes comentarios:

- Se trata de la construcción de una (1) edificio para almacenamiento con Sistema de Alarma y Detección de Incendios, Sistema de Rociadores (de dióxido de carbono CO<sub>2</sub>), que cuentan con: Niv. 000: estacionamientos, tinaquera, cto. de implementos de seguridad, cto. de preparación, caseta eléctrica y 5 ctos. de almacenaje para químicos. El cuarto de preparación consiste en un área despejada para lograr una correcta manipulación al retirar y/o dosificar la cantidad exacta de químicos del recipiente almacenado a uno más pequeño para utilizarlo en los laboratorios. En esta área no habrá procesos, ni intercambio, ni mezclas de químicos, tampoco habrá equipos funcionando para algún tipo de proceso por lo que NO se generarán impactos de ningún tipo.
- Se adjunta listado de materiales que se pueden almacenar en el depósito. Se incluye también aprobación del anteproyecto por parte del BCBRP en anexos.
- Dentro de ninguna de las fases habrá uso de material peligroso, el proyecto consiste en un depósito donde solo se almacena y no se realizarán mezclas ni combinación de ninguno de los productos o elementos almacenados. Solo habrá movimiento el material requerido que se encuentra almacenado hacia los laboratorios para uso académico.
- Se presentan coordenadas con la secuencia corregida.
- Aclaramos que el área de demolición será mínima consiste en la rotura de un cordón de 1.50 m de ancho largo por 0.2 m de alto, y la cantidad de relleno será de 122.70 m<sup>3</sup>, el material es dispensado y retirado, evitando la acumulación excesiva dentro de los predios del proyecto y se le dará la disposición adecuada de acuerdo con el tipo de desecho.
- Se agregaron medidas de mitigación para la actividad de demolición durante la etapa constructiva.
- El *Campus Víctor Levi Sasso* recibe el suministro de agua potable del IDAAN a través de una estación de bombeo similar a las del IDAAN que llena un grupo de 5 tanques uno en la base y 4 en el cerro donde se encuentra el Templo Hindú y se distribuye a todo el Campus por gravedad a través del acueducto existente desde 1998. Se adjunta copia de la facturación del IDAAN en anexos donde se comprueba que el suministro de agua es existente.
- El proyecto de almacenaje de químicos para uso académico NO contempla zonas de servicios sanitarios el mismo por ser un lugar de almacenaje **no cuenta con ninguna conexión al sistema sanitario ni pluvial**, la edificación para el depósito tiene una tina, un fregador y drenaje ante algún evento de derrame, todos están conectados y su descarga va a un foso de derrame totalmente independiente y aislado del sistema existente sanitario y pluvial. **Referente a la nota RUTP-N-68-78-2025 se menciona el sistema de tratamiento completo para brindar un panorama de todas las facilidades de infraestructura que se tienen dentro del campus lo cual representa una de sus autonomías.**
- Se adjunta en anexos anteproyecto aprobado donde se verifica el uso de suelo que tiene el campus desde su construcción.
- Se adjunta en anexos anteproyecto aprobado y vigente, emitido por la Alcaldía de Panamá.



- Lo que se puede observar en el mapa hidrológico es una cuneta abierta, que se activa en tiempo de lluvia, recolecta el agua pluvial del área de estacionamiento existente.
- No aplica ya que no es un curso natural de agua.
- No aplica ya que no es un curso natural de agua.
- Se hizo una revisión general de lo desarrollado y a su vez, se realizaron los ajustes necesarios de tal manera que la valoración de los impactos identificados tanto en la etapa constructiva como la etapa operativa.
- La Facultad de Ciencias y Tecnología de la Universidad Tecnológica de Panamá, es la entidad regente o encargada de la administración de los reactivos químicos, los mismos son para uso académico, y se compran en pequeñas cantidades, la Universidad tiene el compromiso ante la Unidad de Control de Químicos (UCQ) de la CONAPRED informar acerca de aquellos químicos que sean controlados, donde entrega un reporte mensual a esta unidad.
- La compra de los reactivos químicos se da por medio de órdenes de compra y solo participan proveedores autorizados. El proveedor notifica previamente a la UTP la fecha para la entregar, el personal autorizado recibe en sitio y se almacena de inmediato.
- La edificación cuenta con un foso de derrame, no hay conexión a los sistemas existentes para el caso de alguna situación de derrame, cuanta además con extinguidores de CO<sub>2</sub> y ducha para emergencias corporales y oculares.
- El manejo de los reactivos vencidos, la facultad de Ciencias y Tecnología hace un listado, aquellos reactivos químicos controlados se reportan a la UCQ, luego para el proceso de retiro se contrata a una empresa acreditada para esta actividad.
- Los químicos antes de desecharlos, se le hacen pruebas para neutralizarlo y así evitar que reaccione o contamine. El mal manejo y disposición de residuos químicos puede generar consecuencias tanto para el entorno natural como para el entorno humano dependiendo de los tipos de químicos.
- Anexos: A continuación, se presentan los documentos complementarios a la aclaratoria: Recibos del IDAAN, Planos de los tanques de almacenamiento, Anteproyecto aprobado por los bomberos, Anteproyecto aprobado por el Municipio vigente y Plano con Coordenadas.

Luego de la revisión de la respuesta a la nota aclaratoria, el promotor presentó copia simple de la Resolución de Anteproyecto RLA-1788/1 de 27 de marzo de 2025 emitido por la Dirección de Obras y Construcción (DOYC) de la Alcaldía de Panamá, luego de haber presentado al momento del ingreso del EsIA al proceso de evaluación una hoja de trámite con la entidad competente. Dentro de la información relevante dentro de dicho documento técnico-legal indica que para la actividad propuesta el área cumple con el código de zonificación, el cual es SIU3 (Depósito de Almacenaje de Químicos para Usos Académicos). Que, si bien es cierto, al momento de ingreso del presente EsIA, el promotor aportó una nota emitida y firmada por la rectora encargada de dicha casa de estudios, indicando la zonificación; sin embargo, al no ser la entidad competente para emitir dicha certificación, a través de la nota aclaratoria DRPM-399-2025 de 16 de abril de 2025, se le solicitó la Certificación de Uso de Suelo por la autoridad competente. Sin embargo, en su respuesta a la nota aclaratoria, se acogieron a la respuesta emitida por el Municipio de Panamá, a través de la Resolución de Anteproyecto RLA-1788/1 de 27 de marzo de 2025, donde indica el cumplimiento con el código de zonificación para el uso de suelo correspondiente. (Fojas No. 107-109 del expediente administrativo).

Por otro lado, dentro de la respuesta a la nota aclaratoria DRPM-399-2025 de 16 de abril de 2025, indican que en el área del proyecto no habrá procesos, ni intercambio, ni mezclas de químicos, tampoco habrá equipos funcionando para algún tipo de proceso por lo que NO se

generaran impactos de ningún tipo. Además, indican que lo que se aprecia en el mapa hidrológico *es una cuneta abierta*, que se activa en tiempo de lluvia, recolecta el agua pluvial del área de estacionamiento existente; en otras palabras, dentro ni en colindancia del área del proyecto se encuentran cursos naturales.

Con respecto a la generación y tratamiento de los desechos líquidos, el proyecto de almacenaje de químicos para uso académico no contempla zonas de servicios sanitarios el mismo por ser un lugar de almacenaje no cuenta con ninguna conexión al sistema sanitario ni pluvial, la edificación para el depósito tiene una tina, un fregador y drenaje ante algún evento de derrame, todos están conectados y su descarga va a un foso de derrame totalmente independiente y aislado del sistema existente sanitario y pluvial, según respuesta a la nota aclaratoria (Foja No. 59 del expediente administrativo). Cabe señalar, que la respuesta de DIAM en la verificación de coordenadas (Fojas No. 33-35 del expediente administrativo) no identificó cuerpo de agua dentro ni en los alrededores del proyecto.

Los entrevistados expusieron las siguientes recomendaciones para el promotor: *Ejecutar las medidas de seguridad correctas, colocar el almacén más lejos de los estacionamientos, registrar quien, y que entra y sale del almacén, seguir plantando árboles y tener siempre en supervisión el almacén.* El promotor deberá contar con permiso de **sitio autorizado** donde se realizará el traslado y la disposición final de los desechos sólidos generados durante la etapa constructiva (demolición y demás). Las áreas destinadas para el almacenamiento de materiales deben acondicionarse de tal manera se evite el arrastre por acción del agua. De ser necesario, se deberá colocar filtros para retener los sedimentos en puntos estratégicos, de tal manera que no se vea afectada el área circundante debido a la acción de las escorrentías.

Una vez analizada y evaluada la información descrita en el Estudio de Impacto Ambiental; se determinó que el Estudio de Impacto Ambiental objeto de evaluación cumplió con los requisitos mínimos establecidos en el Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023, modificado por el Decreto No. 2 de 27 de marzo de 2024, identificó adecuadamente de los efectos, características y circunstancias establecidas en las normativas ambientales vigentes y reglamentarias aplicables a la actividad y el Plan de Manejo propone medidas de prevención y mitigación apropiadas sobre la base de los impactos ambientales negativos bajos o leves sobre las características físicas, biológicas, socioeconómicas y culturales del área de influencia donde se desarrolla.

#### IV. RECOMENDACIONES

Con lo antes expuesto, se recomienda **ACEPTAR** el Estudio de Impacto Ambiental, categoría I, del proyecto **ALMACENAJE DE QUÍMICOS PARA USO ACADÉMICO**, se sugiere que en adición a las medidas y compromisos establecidos en el Plan de Manejo del Estudio de Impacto Ambiental presentado, la información aclaratoria presentada en fase de evaluación y análisis del Estudio de Impacto Ambiental, se sugiere que el promotor cumpla con las abajo señaladas recomendaciones, y que las mismas sean incluidas en la parte resolutiva de la Resolución de aprobación:

- a. Informar formalmente a la Dirección Regional de Panamá Metropolitana del Ministerio de Ambiente con treinta (30) días de anticipación, el inicio de la fase de ejecución de la actividad, obra o proyecto, la cual deberá realizarse dentro del término de los dos (2) años de vigencia de la presente resolución de aprobación.
- b. Tramitar en la Dirección Regional de Panamá Metropolitana el pago en concepto de Indemnización Ecológica con treinta (30) días hábiles previo inicio de la construcción. El promotor deberá contar con la aprobación de la Resolución de Indemnización Ecológica, en cumplimiento a lo establecido en la Resolución AG-0235-2003 de 12 de junio de 2003. Es importante recalcar que dentro del EsIA se indicó que existe de un

- (1) arbusto, un (1) árbol de guanábana y un (1) árbol de cajito, los cuales se pretenden mantener.
- c. Colocar dentro del área del proyecto y antes de iniciar su ejecución, un letrero en un lugar visible con el contenido establecido en formato adjunto.
  - d. Construir una cerca perimetral temporal, la cual servirá de protección al realizar las actividades contempladas en la fase de construcción del proyecto.
  - e. Presentar ante la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente en Panamá Metropolitana, un (1) informe cada tres (3) meses una vez iniciado la etapa de construcción, un (1) informe cada seis (6) meses en la etapa de operación del proyecto y un (1) informe final al cierre del proyecto; sobre la implementación de las medidas de prevención y mitigación, de acuerdo a lo señalado en el Estudio de Impacto Ambiental y en esta resolución.
  - f. Cualquier error u omisión en cuanto a los diseños y los cálculos realizados en los planos y estudios realizados, serán responsabilidad única y exclusiva de los del promotor y de los profesionales idóneos que efectuaron los mismos.
  - g. Todas las actividades que se realicen como parte del desarrollo del proyecto, deberán emplear metodologías y técnicas adecuadas que eviten la afectación de las características fisiográficas de la sección del cauce colidante, que se encuentran próxima al polígono de desarrollo del proyecto; deben ser capaces de no causar alteraciones al caudal, calidad de las aguas, así como también no afectar los componentes biológicos que albergan dichas fuentes de naturales de agua en estas secciones.
  - h. Reportar de inmediato al Ministerio de Cultura (MiCULTURA), el hallazgo de cualquier objeto de valor histórico o arqueológico para realizar el respectivo rescate.
  - i. El promotor del proyecto deberá cumplir con el Decreto Ejecutivo No. 036-03 de 17 de septiembre de 2003, publicado en la Gaceta Oficial No. 24892 de 22 de septiembre “Por el cual se establece una Política Nacional de hidrocarburos en la República de Panamá y se toman otras medidas”.
  - j. Cumplir con la Ley 6 de 11 de enero de 2007, que dicta normas sobre el manejo de residuos aceitosos derivados de hidrocarburos o de base sintética en el territorio nacional.
  - k. Responsabilizarse del **Manejo Integral de los Desechos Sólidos** que se generarán en el área de desarrollo del proyecto, con su respectiva ubicación final; cumpliendo con la *Ley 66 de 10 de noviembre de 1946 – Código Sanitario*. Establecer una zona para la disposición temporal de los desechos cumpliendo con las normativas ambientales. También deberán contar con permiso de **sitio autorizado** donde se realizará el traslado y la disposición final de los desechos sólidos generados durante la etapa constructiva. Las áreas destinadas para el almacenamiento de materiales deben acondicionarse de tal manera se evite el arrastre por acción del agua. De ser necesario, se deberá colocar filtros para retener los sedimentos en puntos estratégicos, de tal manera que no se vea afectada el área circundante debido a la acción de las escorrentías.
  - l. Cumplir con el Decreto Ejecutivo No. 2 de 15 de febrero de 2000, que reglamenta la salud, la higiene en la industria de la construcción.
  - m. Cumplir con el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 39-2023, que reglamenta la descarga de efluentes líquidos directamente a sistemas de recolección de aguas residuales.
  - n. El promotor del proyecto deberá contar con un Plan de Contingencia para el caso de derrames de hidrocarburos durante todas las fases del proyecto.
  - o. Cumplir con el Reglamento Técnico DGNTI COPANIT 43-2001 que Adopta el Reglamento para la Higiene y Seguridad Industrial para el Control de la Contaminación Atmosférica en ambientes de Trabajo producidas por Sustancias Químicas.

- p. Cumplir con el Decreto No. 306 del 4 de septiembre de 2002, que adopta el Reglamento para el Control de Ruidos en Espacios Públicos, Áreas Residenciales o de Habitación, así como también en ambiente laboral y el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000.
- q. Cumplir con el Reglamento COPANIT 45-2000 Sobre Higiene y Seguridad en Ambiente de Trabajo donde se Genera Vibraciones.
- r. De presentarse cualquier conflicto durante el desarrollo del proyecto, que ocasiones afectaciones a la población contigua al mismo, el promotor del proyecto deberá actuar siempre mostrando su mejor disposición y buena fe en función de conciliar con las partes involucradas.
- s. Contar y cumplir con todos los permisos establecidos en las disposiciones ambientales que sean requeridos de acuerdo al tipo de actividad a realizar.
- t. Cumplir con la zonificación y permisos correspondientes al uso de suelo descrito, guardando la concordancia con la naturaleza de la actividad a realizar. Previo la etapa de construcción, deberán contar con la Certificación de Uso de Suelo emitido por la autoridad competente.
- u. Deberá realizar los trabajos necesarios para el sistema de manejo de las aguas pluviales durante el periodo de construcción y operación para evitar que el subsuelo se sature, cambie su condición de estabilidad; y a su vez ocasione afectación en el área circundante.
- v. El promotor del presente proyecto, serán responsables de la metodología a utilizar para la actividad de demolición, y deberán realizar las medidas de mitigación que sean necesarias para evitar afectación a las áreas circundantes y colindantes del polígono del presente estudio, producto de los posibles impactos generados durante esta actividad, así como contar con los trámites correspondientes con el permiso de demolición con la autoridad competente.

Preparado por:

Revisado por:

CIENCIAS BIOLÓGICAS  
Itzel Del C. González 1.  
C.T. Idoneidad Nº 603

ITZEL GONZALEZ T.  
Evaluadora

CIENCIAS BIOLÓGICAS  
Jhoely S. Cuevas B.  
C.T. Idoneidad Nº 1442

JHOELY CUEVAS  
Jefa de la Sección de Evaluación de  
Impacto Ambiental

Refrendado por:

EDGAR R. NATERÓN N.

Director Regional de Panamá Metropolitana, encargado



DIRECCIÓN REGIONAL PANAMÁ METROPOLITANA  
MEMORANDO  
DRPM-111-2025

PARA: RICARDO ALFU  
Jefe de Oficina de Asesoría Legal

*Jhoely S. Cuevas B.*  
CIENCIAS BIOLÓGICAS  
Jhoely S. Cuevas B.  
C.T. Idoneidad N° 1442

DE: JHOELY CUEVAS  
Jefa de Sección de Evaluación de Impacto Ambiental

ASUNTO: Resolución de Aprobación

FECHA: 12 de mayo de 2025

Por este medio se remite el expediente IF-036-2025, correspondiente al proyecto denominado **ALMACENAJE DE QUÍMICOS PARA USO ACADÉMICO**, promovido por la sociedad **UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ**, para su revisión en formatos y aspectos legales de su competencia, adicional se adjunta por vía correo la resolución de aprobación para debida revisión.

Sin otro particular.

C.C. Expediente

*Recibido  
B15/25  
10-03-2025*



GOBIERNO NACIONAL

★ CON PASO FIRME ★

MINISTERIO DE AMBIENTE

DIRECCIÓN REGIONAL PANAMÁ METROPOLITANA  
MEMORANDO  
DRPM-AL-117-2025

**PARA:** JHOELY CUEVAS  
Jefa de la Sección de Evaluación de Impacto Ambiental

  
**DE:** RICARDO ALFÚ

Jefe de Asesoría Legal-Panamá Metropolitana

**ASUNTO:** Resolución de aprobación – “ALMACENAJE DE QUÍMICOS PARA USO ACADÉMICO”

**FECHA:** 21 de mayo de 2025

---

Por este medio, remitimos la resolución que aprueba el EsIA, categoría I, del proyecto denominado “ALMACENAJE DE QUÍMICOS PARA USO ACADÉMICO”, cuyo promotor es la UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ, para que continúe el trámite correspondiente.

Adjunto, expediente de evaluación respectivo.

RA

REPÚBLICA DE PANAMÁ  
MINISTERIO DE AMBIENTE  
DIRECCIÓN REGIONAL DE PANAMÁ METROPOLITANA

RESOLUCIÓN DRPM-SEIA- 042 -2025  
De 21 de mayo de 2025

Por la cual se aprueba el Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, correspondiente al proyecto denominado **ALMACENAJE DE QUÍMICOS PARA USO ACADÉMICO**, cuyo promotor es la **UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ**

El suscrito Director Regional, encargado del Ministerio de Ambiente en Panamá Metropolitana, en uso de sus facultades legales y,

**CONSIDERANDO:**

Que la **UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ**; representada legalmente por la **DRA. ÁNGELA B. LAGUNA CAICEDO**, mujer, de nacionalidad panameña, con cédula de identidad personal No. 8-224-2430; propone realizar el proyecto denominado **ALMACENAJE DE QUÍMICOS PARA USO ACADÉMICO**.

Que en virtud de lo antedicho, en fecha 18 de marzo de 2025, la **UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ**, presentó ante el Ministerio de Ambiente, la solicitud de evaluación al Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I titulado **ALMACENAJE DE QUÍMICOS PARA USO ACADÉMICO**, elaborado bajo la responsabilidad de los señores **JOSE ANTONIO GONZÁLEZ VERGARA (DEIA-IRC-009-2019)** y **FABIÁN MAREGOCIO IRC-031-2008**, personas naturales debidamente inscritas en el Registro de Consultores Idóneos que lleva el Ministerio de Ambiente.

Que en fecha 21 de marzo de 2025, la Dirección Regional Panamá Metropolitana del Ministerio de Ambiente mediante **PROVEIDO DRPM-SEIA-022-2025**, ADMITE la Solicitud de Evaluación de Impacto Ambiental del Estudio de Impacto Ambiental, categoría I, del proyecto denominado **ALMACENAJE DE QUÍMICOS PARA USO ACADÉMICO**, y ORDENA el inicio de la Fase de Evaluación y Análisis del Estudio de Impacto Ambiental correspondiente.

Que, de acuerdo a la documentación aportada por el peticionario junto al memorial de solicitud correspondiente, el proyecto objeto del aludido estudio consiste en la construcción de un (1) edificio para almacenamiento con Sistema de Alarma y Detección de Incendios, Sistema de Rociadores (de dióxido de carbono CO<sub>2</sub>), que cuentan con: Niv. 000: estacionamientos, tinaquera, cto. de implementos de seguridad, cto. de preparación, caseta eléctrica y 5 ctos. de almacenaje para químicos. El cuarto de preparación consiste en un área despejada para lograr una correcta manipulación al retirar y/o dosificar la cantidad exacta de químicos del recipiente almacenado a uno más pequeño para utilizarlo en los laboratorios. En esta área no habrá procesos, ni intercambio, ni mezclas de químicos, tampoco habrá equipos funcionando para algún tipo de proceso por lo que NO se generaran impactos de ningún tipo. Contará con sistemas especiales de detectores de calor y gases para una temprana alerta y manejo de situaciones de emergencia. La dimensión del depósito pequeño es de **93.12 m<sup>2</sup>** conformado por seis cuartos de almacenaje con dimensiones entre 8.67 m<sup>2</sup> hasta 11.25m<sup>2</sup>, un área de depósito de implementos de seguridad, área de aseo, un pasillo central, duchas de

MINISTERIO DE AMBIENTE  
RESOLUCIÓN No. DRPM-SEIA- 042 -2025  
FECHA 21 de mayo de 2025  
Página 1 de 11.

emergencia, extintores y sistema de ventilación, control de temperatura y humedad por recinto; en la parte externa contará con una rampa de acceso, caseta eléctrica, un foso ciego para limpieza y previsión de accidentes, el techo será de panel compuesto con núcleo aislante de polisocianurato inyectado entre dos capas de acero estructura, las paredes de bloques de cemento y el piso de concreto pulido con pintura epóxica.

La zonificación para el proyecto es de Servicio Institucional Urbano (**SIU2**), como propietario de la finca y promotor del proyecto la **UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ**. El polígono donde se desarrollará el proyecto es de 256.39 m<sup>2</sup>, correspondiente a la Finca con Folio Real No. 180802, con código de ubicación No. 8720, con una superficie de 63 ha + 9098 m<sup>2</sup> 60 dm<sup>2</sup>, ubicado en el campus Víctor Levi Sasso, en el corregimiento Ancón, distrito y provincia de Panamá. El polígono de desarrollo del proyecto se encuentra circunscrito entre las coordenadas UTM (Sistema WGS-84) que se indican a continuación:

#### COORDENADAS DEL POLÍGONO

| VERTICES | ESTE      | NORTE     |
|----------|-----------|-----------|
| 1        | 661347.24 | 997533.23 |
| 2        | 661361.81 | 997515.24 |
| 3        | 661369.97 | 997522.65 |
| 4        | 661355.81 | 997540.16 |

(Fuente: Información aportada en nota aclaratoria)

Que en fecha 17 de diciembre de 2024, el promotor del proyecto aplicó encuestas y las volantes, ponderando las observaciones formuladas por la ciudadanía y comunidad afectada, en las cuales se utilizó las metodologías y técnicas establecidas en el artículo 40 del Decreto Ejecutivo 1 del 1 de marzo de 2023.

Que el promotor del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto, como parte de sus contenidos incluyó los siguientes documentos:

- Copia simple de Resolución de Anteproyecto No. RLA-1788/1 de 27 de marzo de 2025 emitido por la Dirección de Obras y Construcción de la Alcaldía de Panamá, la cual acepta el análisis de la actividad de depósito de almacenaje de químicos para uso académico, de planta baja solamente, que incluye: Área de preparación, área de solventes, área de reactivos, área de depósito, área de compuestos, cuarto de aseo. Cabe señalar que según este anteproyecto “Aceptado”, también indica que la actividad cumple con el código de zonificación, el cual es SIU3. (foja 107 del expediente administrativo)
- Copia simple de Anteproyecto No. 167(A)-2024 de 17 de diciembre de 2024, emitido por el Benemérito Cuerpo de Bomberos de la República de Panamá, a través del se informa que se realizó la revisión del Anteproyecto proyecto de la parcela de uso comercial, proyecto ALMACENAJE DE QUÍMICOS PARA USO ACADÉMICO. (foja 110 del expediente administrativo)
- Copia simple donde se refleja los detalles de los pagos efectuados por la Universidad Tecnológica de Panamá al Instituto de Acueductos y Alcantarillados, Período diciembre 2024. (foja 112 del expediente administrativo)

Que en fecha 21 de marzo de 2025, la Sección de Evaluación de Impacto Ambiental de la Dirección Regional de Panamá Metropolitana del Ministerio de Ambiente envió vía correo electrónico al Departamento de Geomática de la Dirección de Información Ambiental del Ministerio de Ambiente, la solicitud de verificación de coordenadas del proyecto en cuanto a

MINISTERIO DE AMBIENTE  
RESOLUCIÓN No. DRPM-SEIA- 042 -2025  
FECHA 31 de maya de 2025  
Página 2 de 11.

la localización geográfica y superficie total del polígono de desarrollo del proyecto denominado ALMACENAJE DE QUÍMICOS PARA USO ACADÉMICO.

Que en fecha 26 de marzo de 2025, el Departamento de Geomática de la Dirección de Información Ambiental del Ministerio de Ambiente a través del MEMORANDO GEOMATICA-EIA-CAT I-0182-2025 informan que con las coordenadas proporcionadas se genera un (1) polígono con una superficie (0 ha + 0,251.48 m<sup>2</sup>), el mismo se ubica fuera de los límites del SINAP; y de acuerdo a Uso Propuesto – Ley 21, se ubica en la categoría de Centro Urbano (100%). De acuerdo a la Cobertura Boscosa y uso del Suelo, año 2021, se ubica en la categoría de “Área poblada (100%) y según la Capacidad Agrológica, se ubica en el tipo IV – 100% (Arable, muy severas limitaciones en la selección de plantas, requiere un manejo cuidadoso o ambas cosas), ubicada en el corregimiento de Ancón, distrito y provincia de Panamá.

1. En el contenido **4.0 Descripción del Proyecto, Obra o Actividad** (pág. 15), se menciona que “...consiste en la construcción de un depósito pequeño de 93.12 m<sup>2</sup>...”; sin embargo, en el **contenido 4.5.4. Peligrosos** (pág. 24), donde detalla que “... En ninguna de las fases habrá necesidad del uso de materiales peligrosos para el desarrollo...”, por lo que se solicita:
  - 1.1 Hacer una revisión y ampliar la descripción de la actividad, de tal manera que se detalle las clases de químicos y materia prima que se recibirá y almacenará.
  - 1.2 Revisar lo desarrollado en el punto **4.5.4 Peligrosos**, de ser necesario deberá hacer los ajustes correspondientes de acuerdo a lo respondido en la pregunta anterior y apegados a la normativa que lo establece.
2. En el contenido **4.2.1 Coordenadas UTM del polígono de la actividad, obra o proyecto y de todos sus componentes**, (pag. 17) se presenta juego de coordenadas correspondiente al polígono; sin embargo, en la verificación de coordenadas la Dirección de Información Ambiental (DIAM), indicó lo siguiente: “Las coordenadas suministradas no mantienen secuencia”, por lo que se solicita:
  - 2.1 Presentar juego de coordenadas con la secuencia correspondiente para que el polígono sea cerrado.
3. En el contenido **4.3.2.1 Construcción** (pág. 18) se hace mención de las siguientes actividades: “construcción de todas las especificaciones de acuerdo a los planos, interconexión de servicios básicos, movimiento y operación de máquina, uso y manejo de materiales de construcción.”, sin embargo, en la foja del EsIA (pág. 35), se presenta plano donde indica área de demolición y relleno, por lo que se solicita:
  - 3.1 Describir la actividad de demolición y cantidad de relleno en el polígono
  - 3.2 Identificar impactos y presentar medidas de mitigación correspondiente a esta actividad durante la etapa de construcción.
4. En el contenido **4.5.2 Líquidos** (pág. 24) menciona que “Durante la fase de operación se conectará al sistema de alcantarillado sanitario existente en el área, cumpliendo con la normativa COPANIT-39-2023...”; sin embargo, se presenta con la documentación legal nota RUTP-N-68-78-2025 de 12 de marzo de 2025 emitida por la Universidad Tecnológica de Panamá, firmada por la rectora encargada, en donde se menciona los tres sistemas con los que cuenta: agua potable, sistema de alcantarillado y sistema pluvial, indicando específicamente en el sistema potable lo siguiente “ la red se abastece actualmente de una interconexión a la tubería de 16” Ø H.D. ubicada en la vía Ricardo J. Alfaro, de este punto con una tubería de 10! P.V.C que distribuye el agua a todas las instalaciones dentro del campus”, por lo que se solicita:

- 4.1 Presentar Certificación del Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN) que certifique la dotación e interconexión al sistema de acueductos existentes para la etapa operativa del proyecto o solicitud de trámite.
- 4.2 Por otro lado, deberá presentar la documentación que certifique que la “batería de tanques sépticos” cuenta con la capacidad de receptar los desechos a generarse durante la etapa operativa.  
A su vez, contar con los análisis técnicos correspondientes a los lechos de percolación, que demuestre que el suelo cuente con la permeabilidad necesaria para llevar a cabo el proceso y tratamiento de los desechos líquidos, tal cual está descrito en la *nota RUTP-N-68-78-2025* de 12 de marzo de 2025, emitida por la Rectoría de la Universidad Tecnológica de Panamá (UTP), pág. 20 del EsIA.
5. En el punto **4.6 Uso de suelo o esquema de ordenamiento territorial (EOT) y plano de anteproyecto vigente, aprobado por la autoridad competente para el área propuesta a desarrollar. De no contar con el uso de suelo o EOT ver artículo 9 que modifica el artículo 31**, (pág. 27) presenta nota RUTP-N-68-76-2025, emitida por la Universidad Tecnológica de Panamá, firmada por la rectora encargada, en donde se indica que “...El uso de suelo vigente que aplica para este proyecto según la Zonificación de La Ciudad de Panamá dada por el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial es de tipo Servicio Institucional Urbano SIU3...”; sin embargo, la Universidad Tecnológica de Panamá, no es el ente regular de zonificación y/o uso de suelo, por lo que se solicita:
- 5.1 Aportar *Certificación de Uso de Suelo* emitido por la autoridad competente o solicitud de trámite.
- 5.2 Presentar *anteproyecto vigente* emitido por el Municipio de Panamá, o el status del trámite realizado (RLA-1788 de 08 de febrero de 2024), el cual fue presentado en el EsIA (pág. 27).
- 5.3 Presentar el trámite mencionado de anteproyecto donde sea visible la descripción del proyecto.
6. En el contenido **5.6.2.3. Plano del polígono del proyecto, identificando los cuerpos hídricos existentes (lagos, ríos, quebradas y ojos de agua) y establecer de acuerdo a el ancho del cauce, el margen de protección conforme a la legislación correspondiente**, presentan un Mapa Hidrológico (pág. 39) en donde se visualiza marcado y diferenciado la *fuente hídrica cursos de agua*, por lo que se le solicita:
- 6.1 Especificar si esos cursos de agua son fuentes hídricas naturales o artificiales.
- 6.2 En caso de ser fuentes hídricas naturales, especificar ancho, longitud y distancia que se encuentra con respecto al polígono en evaluación, establecer área de protección de las mismas, indicar si son de carácter permanente o intermitente.
- 6.3 Presentar Estudio Hidrológico y el Resultado de la Calidad de Agua Superficial.
7. En el contenido **8.0 IDENTIFICACIÓN, VALORACIÓN DE RIESGOS E IMPACTOS AMBIENTALES, SOCIOECONÓMICOS, Y CATEGORIZACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**, hacer una revisión general de lo desarrollado y a su vez, deberá hacer los ajustes necesarios de tal manera que la valoración de los impactos identificados tanto en la *etapa constructiva como la etapa operativa* sean acordes con lo establecido en el Artículo 23 del Decreto Ejecutivo No. 1 de 01 de marzo de 2023, aplicable con la categoría presentada para este EsIA (pág. 62), y según lo respondido en las preguntas anteriores.
8. En el punto **9.3 Plan de prevención de Riesgos Ambientales y 9.6 Plan de Contingencia**, esto debido a que en el contenido 4.0 indican que “*Dentro de la edificación no habrá procesos ni intercambio o relleno de envases, tampoco habrá*



*equipos funcionando para algún tipo de proceso y solo se permitirá el almacenaje de químicos el cual será supervisado y verificado para su adecuada manipulación y combinación de distribución en los depósitos..."*

- 8.1 Revisar y ampliar lo desarrollado en estos puntos, tomando en consideración la respuesta a la pregunta No. 1 de la presente nota con respecto a las clases de químicos y materia prima que se recibirá y almacenará.
- 8.2 Indicar cómo se realizará la logística de transporte, traslado y recepción de estos químicos, esto con el objetivo que su realización se haga de manera segura, siguiendo todas las normativas aplicables para su efecto.
- 8.3 Identificar debidamente los Riesgos Ambientales que pudiese generarse durante la etapa operativa, así como sus Planes de Contingencia apegados a la normativa que lo establece.
- 8.4 Considerar las posibles consecuencias directas e indirectas de darse un mal manejo y disposición de los residuos y desechos (líquidos, sólidos y gaseosos) sobre el entorno natural y sobre el entorno humano (personal operativo).

En fecha 06 de mayo de 2025, se recibió en la Dirección Regional de Panamá Metropolitana del Ministerio de Ambiente la nota S/N, fechada 22 de enero de 2025, presentada por la **UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ**, al respecto se realizan los siguientes comentarios:

- Se trata de la construcción de una (1) edificio para almacenamiento con Sistema de Alarma y Detección de Incendios, Sistema de Rociadores (de dióxido de carbono CO<sub>2</sub>), que cuentan con: Niv. 000: estacionamientos, tinaquera, cto. de implementos de seguridad, cto. de preparación, caseta eléctrica y 5 ctos. de almacenaje para químicos. El cuarto de preparación consiste en un área despejada para lograr una correcta manipulación al retirar y/o dosificar la cantidad exacta de químicos del recipiente almacenado a uno más pequeño para utilizarlo en los laboratorios. En esta área no habrá procesos, ni intercambio, ni mezclas de químicos, tampoco habrá equipos funcionando para algún tipo de proceso por lo que NO se generarán impactos de ningún tipo.
- Se adjunta listado de materiales que se pueden almacenar en el depósito. Se incluye también aprobación del anteproyecto por parte del BCBRP en anexos.
- Dentro de ninguna de las fases habrá uso de material peligroso, el proyecto consiste en un depósito donde solo se almacena y no se realizarán mezclas ni combinación de ninguno de los productos o elementos almacenados. Solo habrá movimiento el material requerido que se encuentra almacenado hacia los laboratorios para uso académico.
- Se presentan coordenadas con la secuencia corregida.
- Aclaramos que el área de demolición será mínima consiste en la rotura de un cordón de 1.50 m de ancho largo por 0.2 m de alto, y la cantidad de relleno será de 122.70 m<sup>3</sup>, el material es dispensado y retirado, evitando la acumulación excesiva dentro de los predios del proyecto y se le dará la disposición adecuada de acuerdo con el tipo de desecho.
- Se agregaron medidas de mitigación para la actividad de demolición durante la etapa constructiva.
- El *Campus Víctor Levi Sasso* recibe el suministro de agua potable del IDAAN a través de una estación de bombeo similar a las del IDAAN que llena un grupo de 5 tanques uno en la base y 4 en el cerro donde se encuentra el Templo Hindú y se distribuye a todo el Campus por gravedad a través del acueducto existente desde 1998. Se adjunta

copia de la facturación del IDAAN en anexos donde se comprueba que el suministro de agua es existente.

- El proyecto de almacenaje de químicos para uso académico **NO contempla zonas de servicios sanitarios** el mismo por ser un lugar de almacenaje **no cuenta con ninguna conexión al sistema sanitario ni pluvial**, la edificación para el depósito tiene una tina, un fregador y drenaje ante algún evento de derrame, todos están conectados y su descarga va a un foso de derrame totalmente independiente y aislado del sistema existente sanitario y pluvial. **Referente a la nota RUTP-N-68-78-2025 se menciona el sistema de tratamiento completo para brindar un panorama de todas las facilidades de infraestructura que se tienen dentro del campus lo cual representa una de sus autonomías.**
- Se adjunta en anexos anteproyecto aprobado donde se verifica el uso de suelo que tiene el campus desde su construcción.
- Se adjunta en anexos anteproyecto aprobado y vigente, emitido por la Alcaldía de Panamá.
- Lo que se puede observar en el mapa hidrológico es una cuneta abierta, que se activa en tiempo de lluvia, recolecta el agua pluvial del área de estacionamiento existente.
- No aplica ya que no es un curso natural de agua.
- No aplica ya que no es un curso natural de agua.
- Se hizo una revisión general de lo desarrollado y a su vez, se realizaron los ajustes necesarios de tal manera que la valoración de los impactos identificados tanto en la etapa constructiva como la etapa operativa.
- La Facultad de Ciencias y Tecnología de la Universidad Tecnológica de Panamá, es la entidad regente o encargada de la administración de los reactivos químicos, los mismos son para uso académico, y se compran en pequeñas cantidades, la Universidad tiene el compromiso ante la Unidad de Control de Químicos (UCQ) de la CONAPRED informar acerca de aquellos químicos que sean controlados, donde entrega un reporte mensual a esta unidad.
- La compra de los reactivos químicos se da por medio de órdenes de compra y solo participan proveedores autorizados. El proveedor notifica previamente a la UTP la fecha para la entregar, el personal autorizado recibe en sitio y se almacena de inmediato.
- La edificación cuenta con un foso de derrame, no hay conexión a los sistemas existentes para el caso de alguna situación de derrame, cuanta además con extinguidores de CO<sub>2</sub> y ducha para emergencias corporales y oculares.
- El manejo de los reactivos vencidos, la facultad de Ciencias y Tecnología hace un listado, aquellos reactivos químicos controlados se reportan a la UCQ, luego para el proceso de retiro se contrata a una empresa acreditada para esta actividad.
- Los químicos antes de desecharlos, se le hacen pruebas para neutralizarlo y así evitar que reaccione o contamine. El mal manejo y disposición de residuos químicos puede generar consecuencias tanto para el entorno natural como para el entorno humano dependiendo de los tipos de químicos.
- **Anexos:** A continuación, se presentan los documentos complementarios a la aclaratoria: Recibos del IDAAN, Planos de los tanques de almacenamiento, Anteproyecto aprobado por los bomberos, Anteproyecto aprobado por el Municipio vigente y Plano con Coordenadas.

Que dentro de la respuesta a la nota aclaratoria DRPM-399-2025 de 16 de abril de 2025, indican que en el área del proyecto no habrá procesos, ni intercambio, ni mezclas de químicos, tampoco habrá equipos funcionando para algún tipo de proceso por lo que NO se generaran



impactos de ningún tipo. Además, indican que lo que se aprecia en el mapa hidrológico *es una cuneta abierta*, que se activa en tiempo de lluvia, recolecta el agua pluvial del área de estacionamiento existente; en otras palabras, dentro ni en colindancia del área del proyecto se encuentran cursos naturales.

Que luego de la evaluación integral del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, del proyecto denominado **ALMACENAJE DE QUÍMICOS PARA USO ACADÉMICO**, la Sección de Evaluación de Impacto Ambiental de la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente en Panamá Metropolitana mediante Informe Técnico de Evaluación de Estudio de Impacto Ambiental, recomienda su aprobación debido a que el mismo identificó adecuadamente de los efectos, características y circunstancias establecidas en las normativas ambientales vigentes y reglamentarias aplicables a la actividad y el Plan de Manejo, propone medidas de prevención y mitigación apropiadas sobre la base de los impactos ambientales negativos bajos o leves sobre las características físicas, biológicas, socioeconómicas y culturales del área de influencia donde se desarrolla.

#### RESUELVE:

**ARTÍCULO 1. APROBAR** el Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, correspondiente al proyecto denominado **ALMACENAJE DE QUÍMICOS PARA USO ACADÉMICO**, cuyo promotor es la **UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ**, con todas las medidas contempladas en el referido estudio, Informe Técnico respectivo, información aportada por el promotor en la fase de evaluación y análisis del EsIA y la presente resolución; las cuales se integran y forman parte de esta resolución.

**ARTÍCULO 2. ADVERTIR** a la **UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ**, promotora del proyecto **ALMACENAJE DE QUÍMICOS PARA USO ACADÉMICO**, que deberá incluir en todos los contratos y/o acuerdos que suscriba para su ejecución o desarrollo, el cumplimiento de la presente resolución y de la normativa ambiental vigente.

**ARTÍCULO 3. ADVERTIR** a la **UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ**, que esta resolución no constituye una excepción para el cumplimiento de las normas legales y reglamentarias aplicables a la actividad correspondiente.

**ARTÍCULO 4. ADVERTIR** a la **UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ**, que, en adición a los compromisos adquiridos en el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto, tendrá que:

- a. Informar formalmente a la Dirección Regional de Panamá Metropolitana del Ministerio de Ambiente con treinta (30) días de anticipación, el inicio de la fase de ejecución de la actividad, obra o proyecto, la cual deberá realizarse dentro del término de los dos (2) años de vigencia de la presente resolución de aprobación.
- b. Tramitar en la Dirección Regional de Panamá Metropolitana el pago en concepto de Indemnización Ecológica con treinta (30) días hábiles previo inicio de la construcción. El promotor deberá contar con la aprobación de la Resolución de Indemnización Ecológica, en cumplimiento a lo establecido en la Resolución AG-0235-2003 de 12 de junio de 2003. Es importante recalcar que dentro del EsIA se indicó que existe de un (1) arbusto, un (1) árbol de guanábana y un (1) árbol de caimito, los cuales se pretenden mantener.
- c. Colocar dentro del área del proyecto y antes de iniciar su ejecución, un letrero en un lugar visible con el contenido establecido en formato adjunto.

- d. Construir una cerca perimetral temporal, la cual servirá de protección al realizar las actividades contempladas en la fase de construcción del proyecto.
- e. Presentar ante la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente en Panamá Metropolitana, un (1) informe cada tres (3) meses una vez iniciado la etapa de construcción, un (1) informe cada seis (6) meses en la etapa de operación del proyecto y un (1) informe final al cierre del proyecto; sobre la implementación de las medidas de prevención y mitigación, de acuerdo a lo señalado en el Estudio de Impacto Ambiental y en esta resolución.
- f. Cualquier error u omisión en cuanto a los diseños y los cálculos realizados en los planos y estudios realizados, serán responsabilidad única y exclusiva de los del promotor y de los profesionales idóneos que efectuaron los mismos.
- g. Todas las actividades que se realicen como parte del desarrollo del proyecto, deberán emplear metodologías y técnicas adecuadas que eviten la afectación de las características fisiográficas de la sección del cauce colindante, que se encuentran próxima al polígono de desarrollo del proyecto; deben ser capaces de no causar alteraciones al caudal, calidad de las aguas, así como también no afectar los componentes biológicos que albergan dichas fuentes de naturales de agua en estas secciones.
- h. Reportar de inmediato al Ministerio de Cultura (MiCULTURA), el hallazgo de cualquier objeto de valor histórico o arqueológico para realizar el respectivo rescate.
- i. El promotor del proyecto deberá cumplir con el Decreto Ejecutivo No. 036-03 de 17 de septiembre de 2003, publicado en la Gaceta Oficial No. 24892 de 22 de septiembre “Por el cual se establece una Política Nacional de hidrocarburos en la República de Panamá y se toman otras medidas”.
- j. Cumplir con la Ley 6 de 11 de enero de 2007, que dicta normas sobre el manejo de residuos aceitosos derivados de hidrocarburos o de base sintética en el territorio nacional.
- k. Responsabilizarse del **Manejo Integral de los Desechos Sólidos** que se generarán en el área de desarrollo del proyecto, con su respectiva ubicación final; cumpliendo con la *Ley 66 de 10 de noviembre de 1946 – Código Sanitario*. Establecer una zona para la disposición temporal de los desechos cumpliendo con las normativas ambientales. También deberán contar con permiso de **sitio autorizado** donde se realizará el traslado y la disposición final de los desechos sólidos generados durante la etapa constructiva. Las áreas destinadas para el almacenamiento de materiales deben acondicionarse de tal manera se evite el arrastre por acción del agua. De ser necesario, se deberá colocar filtros para retener los sedimentos en puntos estratégicos, de tal manera que no se vea afectada el área circundante debido a la acción de las escorrentías.
- l. Cumplir con el Decreto Ejecutivo No. 2 de 15 de febrero de 2000, que reglamenta la salud, la higiene en la industria de la construcción.
- m. Cumplir con el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 39-2023, que reglamenta la descarga de efluentes líquidos directamente a sistemas de recolección de aguas residuales.
- n. El promotor del proyecto deberá contar con un Plan de Contingencia para el caso de derrames de hidrocarburos durante todas las fases del proyecto.
- o. Cumplir con el Reglamento Técnico DGNTI COPANIT 43-2001 que Adopta el Reglamento para la Higiene y Seguridad Industrial para el Control de la Contaminación Atmosférica en ambientes de Trabajo producidas por Sustancias Químicas.
- p. Cumplir con el Decreto No. 306 del 4 de septiembre de 2002, que adopta el Reglamento para el Control de Ruidos en Espacios Públicos, Áreas Residenciales o de Habitación, así como también en ambiente laboral y el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000.
- q. Cumplir con el Reglamento COPANIT 45-2000 Sobre Higiene y Seguridad en Ambiente de Trabajo donde se Genera Vibraciones.



- r. De presentarse cualquier conflicto durante el desarrollo del proyecto, que ocasiones afectaciones a la población contigua al mismo, el promotor del proyecto deberá actuar siempre mostrando su mejor disposición y buena fe en función de conciliar con las partes involucradas.
- s. Contar y cumplir con todos los permisos establecidos en las disposiciones ambientales que sean requeridos de acuerdo al tipo de actividad a realizar.
- t. Cumplir con la zonificación y permisos correspondientes al uso de suelo descrito, guardando la concordancia con la naturaleza de la actividad a realizar. Previo la etapa de construcción, deberán contar con la Certificación de Uso de Suelo emitido por la autoridad competente.
- u. Deberá realizar los trabajos necesarios para el sistema de manejo de las aguas pluviales durante el periodo de construcción y operación para evitar que el subsuelo se sature, cambie su condición de estabilidad; y a su vez ocasione afectación en el área circundante.
- v. El promotor del presente proyecto, serán responsables de la metodología a utilizar para la actividad de demolición, y deberán realizar las medidas de mitigación que sean necesarias para evitar afectación a las áreas circundantes y colindantes del polígono del presente estudio, producto de los posibles impactos generados durante esta actividad, así como contar con los trámites correspondientes con el permiso de demolición con la autoridad competente.

**ARTÍCULO 5. ADVERTIR** al promotor que una vez iniciada las fases de ejecución (construcción y operación) y de cierre del proyecto, la Dirección Regional de Panamá Metropolitana, a través de la Sección de Verificación del Desempeño Ambiental del Ministerio de Ambiente, supervisarán, controlarán, fiscalizarán conjuntamente con las unidades ambientales sectoriales municipales el cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental, sobre la base del programa de seguimiento, vigilancia y control, establecidos en el Plan, la totalidad del Estudio de Impacto Ambiental aprobado, la Resolución Ambiental y en las normas ambientales vigentes.

**ARTÍCULO 6. ADVERTIR** a la **UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ**, que si decide desistir de manera definitiva del proyecto, obra o actividad, deberán comunicarlo por escrito a la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente en Panamá Metropolitana, en un plazo no mayor de treinta (30) días hábiles, antes de la fecha en que pretende iniciar la implementación de su Plan de Recuperación Ambiental y de Abandono.

**ARTÍCULO 7. ADVERTIR** a la **UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ**, que deberá presentar ante el Ministerio de Ambiente, cualquier modificación del proyecto **ALMACENAJE DE QUÍMICOS PARA USO ACADÉMICO**, que de conformidad con el artículo 75 del Decreto Ejecutivo 1 de 1 de marzo de 2023.

**ARTÍCULO 8. ADVERTIR** a la **UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ**, que si infringe la presente resolución, o de otra forma provoca riesgo o daño al ambiente, se procederá con la investigación y sanción que corresponda, conforme a lo dispuesto en el Texto Único de la Ley 41 de 1 de julio de 1998, sus reglamentos y normas complementarias.

**ARTÍCULO 9. ADVERTIR** a la **UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ**, que la presente resolución la misma tendrá una vigencia de hasta dos (2) años, no prorrogables contados a partir de la notificación de la misma, para el inicio de la fase de ejecución de la actividad, obra o proyecto, una vez que el promotor cuente con los permisos y autorizaciones otorgados por las autoridades competentes de conformidad con la normativa aplicable.



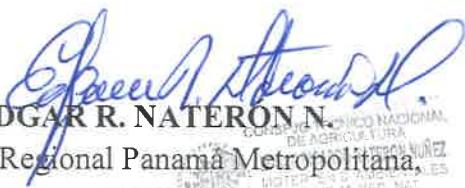
**ARTÍCULO 10. NOTIFICAR** a la UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ, el contenido de la presente resolución.

**ARTÍCULO 11. ADVERTIR** a la UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ, que contra la presente resolución, podrán interponer el recurso de reconsideración dentro del plazo de cinco (5) días hábiles, contados a partir de su notificación.

**FUNDAMENTO DE DERECHO:** Texto Único de la Ley No.41 de 1998, Ley 8 de 25 de marzo de 2015, Decreto 1 de 1 de marzo de 2023, modificado por el Decreto 2 de 27 de marzo de 2024 y demás normas complementarias y concordantes.

Dada en la ciudad de Panamá, a los veintiuno (21) días, del mes de mayo, del año dos mil veinticinco (2025).

**NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE.**

  
EDGAR R. NATERON N.  
Director Regional Panamá Metropolitana,  
encargado  


CIENCIAS BIOLÓGICAS  
Jhoely S. Cuevas B.  
C.T. Idoneidad N° 1442

  
JHOELY CUEVAS  
Jefa de la Sección de Evaluación de Impacto  
Ambiental

MINISTERIO DE AMBIENTE  
DIRECCIÓN METROPOLITANA  
EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL  
Hoy 22 de Mayo de 2024, siendo la  
10:15 de la mañana, Notifiqué  
personalmente a Angela B. Loguna Caicedo  
de la presente Resolución  
Por escrito Aprendizaje  
Notificado Cédula 8-224-2430 Quién Notifica  
Cédula 8-947-1967

MINISTERIO DE AMBIENTE  
RESOLUCIÓN No. DRPM-SEIA- 042 -2025  
FECHA 21 de mayo de 2025  
Página 10 de 11.

 EN JC/IG/RA/OB/  
J.C.

**ADJUNTO**

Formato para el letrero  
Que deberá colocarse dentro del área del Proyecto

Al establecer el letrero en el área del proyecto, el promotor cumplirá con los siguientes parámetros:

1. Utilizará lámina galvanizada, calibre 16, de 6 pies x 3 pies.
2. El letrero deberá ser legible a una distancia de 15 a 20 metros.
3. Enterrarlo a dos (2) pies y medio con hormigón.
4. El nivel superior del tablero, se colocará a ocho (8) pies del suelo.
5. Colgarlo en dos (2) tubos galvanizados de dos (2) y media pulgada de diámetro.
6. El acabado del letrero será de dos (2) colores, a saber: verde y amarillo.
  - El color verde para el fondo.
  - El color amarillo para las letras.
  - Las letras del nombre del promotor del proyecto para distinguirse en el letrero, deberán ser de mayor tamaño.
7. La leyenda del letrero se escribirá en cinco (5) planos con letras formales rectas, de la siguiente manera:

Primer Plano: PROYECTO: **ALMACENAJE DE QUÍMICOS PARA USO ACADÉMICO**

Segundo Plano: TIPO DE PROYECTO: CONSTRUCCIÓN.

Tercer Plano: PROMOTOR: UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ

Cuarto Plano: ÁREA: **251.48 m<sup>2</sup>**

Quinto Plano: ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I,  
APROBADO POR EL MINISTERIO DE AMBIENTE, MEDIANTE  
RESOLUCIÓN No. DRPM-SEIA- 042 -2025 DE 21 DE  
mayo DE 2025.

Angela Brusilia Laguna Corcado  
Nombre y apellidos  
(en letra de molde)

Por escrito

Firma

8-224-2430

22/05/2025

No. de Cédula de I.P.

Fecha

740

Panamá 22 de enero de 2025

Ingeniero

**EDGAR NATERON**

Ministerio de Ambiente – Dirección Regional de Panamá Metro

E. S. D.

Ingeniero Naterón:

Yo, **ANGELA LAGUNA CAICEDO** con cédula de identidad personal No. 8-224-2430, como Rectora Encargada y Representante Legal de la “**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ**” promotora del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, denominado “**ALMACENAJE DE QUÍMICOS PARA USO ACADÉMICO**” me notifico por escrito de la Resolución N° DRPM - SEIA - 047 - 2025 y a la vez autorizo al señor Edgardo Hernández, con cédula N° 9-754-2177, a que en mi representación retire dicha resolución.

Sin más por el momento queda de usted.

Atentamente,

  
**ÁNGELA LAGUNA CAICEDO**

Rectora Encargada - Representante Legal  
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ

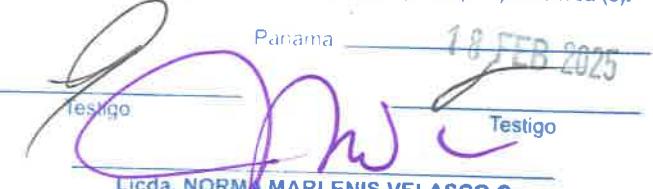


RECTORÍA



La suscrita, **Norma Marlenis Velasco C.**, Notaria Pública Tercera del Circuito de la Provincia de Panamá, con Cédula de Identidad No. 8-250-338.

CERTIFICO:  
Que la (s) firma (s) anterior (es) ha (n) sido reconocida (s) como suya (s) por los firmantes, por consiguiente, dicha (s) firma (s) es (son) auténtica (s).

  
Panama 18 FEB 2025  
Testigo \_\_\_\_\_  
Testigo \_\_\_\_\_  
Licda. **NORMA MARLENIS VELASCO C.**  
Notaria Pública Tercera



8-224-2430



IDPANA016035104<<<<<<<<<<  
6109053F3903191PAN<<<<<<<<6  
LAGUNA<CAICEDO<<ANGELA<BRASILI

Yo, Norma Marlenis Velasco C., Notaria Pública Tercera del Circuito de la Provincia de Panamá, con Cédula de Identidad No. 8-250-338.

**CERTIFICO:**

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

Panama

29 ENE 2020

Ltda. NORMA MARLENIS VELASCO C.  
Notaria Pública Tercera



RP

