

Panamá, 16 de febrero de 2023.

Licenciado  
**DOMILUIS DOMÍNGUEZ E.**  
Director Nacional  
Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental  
Ministerio de Ambiente  
E.S.M.

**Lcdo. Domínguez:**

En respuesta a la nota DEIA-DEEIA-AC-0192-2312-2022, notificada el 07 de febrero de 2023, remitimos respuesta de la primera información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, del Proyecto CENTRO LOGISTICO DE AMADOR.

**1. Mediante notas AG-1020-2022 y AG-1057-2022, recibidas el 22 de noviembre y el 9 de diciembre del presente año, respectivamente ARAP, solicita:**

**a. *Presentar una caracterización de la fauna acuática del área de influencia del proyecto por un técnico idóneo.***

R. En el anexo No. 1, se identifica el informe de inventario biota acuática realizada por equipo idóneo de las Ciencias Biológicas.

**b. *Presentar un plan de contingencia que incluya un posible derrame de hidrocarburos u otras sustancias tóxicas en el mar, con todos los implementos utilizados para este tipo de emergencias.***

R. Complementando la información desarrollada en el numeral 10.10 que desarrolla el Plan de Contingencias del Estudio de Impacto Ambiental para el Centro Logístico Amador, este queda de la siguiente manera:

## 10.10 Plan de Contingencia

Uno de los requisitos de todo proyecto a desarrollarse, es contar con un plan de contingencia en el cual se incluyan los procedimientos a desarrollarse en caso de que se presente alguna contingencia que atender.

El Plan de Contingencia deberá implementarse durante la construcción del proyecto, ya que existe la posibilidad de riesgo por accidentes e incidentes en todos los frentes de trabajo.

### Objetivo

El objetivo de este plan es reducir la posibilidad de daños a las personas, la propiedad y al ambiente por causa de las actividades que se realizarán durante las diferentes fases del proyecto, mediante la implementación inmediata y oportuna de medidas de contingencia que eviten la propagación o el agravamiento de las condiciones que llevaron a la contingencia. Busca, además:

- Ayudar al personal a combatir un suceso contaminación imprevisto.
- Establecer prácticas de seguridad en las operaciones de respuesta y en el medio de trabajo.
- Tomar precauciones contra riesgos.
- Mejorar continuamente los conocimientos prácticos del personal.
- Poner en marcha las medidas necesarias para contener o reducir al mínimo el derrame, así como las medidas de mitigación y principalmente garantizar la seguridad de las operaciones y que se evite tanto lesiones personales o pérdidas de vidas humanas.
- Proporcionar una guía para iniciar las acciones necesarias para la evaluación, mitigación y control en caso de emergencias.
- Divulgar el plan de emergencias a todo el personal de la empresa.

### Prioridades de Actuación

Ante eventos o situaciones de emergencias múltiples, se establecerá un orden de prioridades, tal como se presenta a continuación:

- Protección de vidas humanas
- Protección a la vida silvestre y cursos de agua
- Protección de bienes

### **Medidas principales**

Las medidas mínimas de contingencia que debe adoptarse frente a la presencia de alguno de los riesgos previstos para el proyecto son los siguientes:

- Los frentes de obra deben contar con equipo y material adecuado para sofocar incendios, así como para controlar derrames de combustibles u otras sustancias peligrosas.
- Se mantendrá un sistema eficiente y seguro de comunicación entre el encargado de las obras y el cuerpo de bomberos más próximo, para el caso de que ocurran accidentes.
- Se establecerá un sistema de alerta temprana, a fin de prevenir oportunamente al personal y dar los primeros auxilios a las personas accidentadas.
- Se contará con el equipo, material adecuado y personal capacitado para la toma de acciones rápidas y efectivas, en caso de que ocurran derrames o accidentes diversos.
- En caso de transportar sustancias peligrosas diversas, se utilizará un escolta que contará con equipo de primeros auxilios, extintor, sistema de radio.
- Para el transporte de combustible hacia áreas de trabajo, se utilizarán vehículos que porten botiquín de primeros auxilios, sistema de radio y extintor.
- En los propios frentes de trabajo se debe contar con material adecuado para sofocar incendios y controlar derrames de combustibles, un sistema de radio o teléfono, botiquín de primeros auxilios y personal entrenado para casos de emergencia.
- De mantener depósitos de combustible en sitio, se deberá contar con bombas centrífugas de succión en estos lugares, para el caso de que ocurran derrames.
- Todos los materiales susceptibles a derrames se colocarán sobre tinas de contención.

- El servicio de enfermería deberá estar habilitado para atender a personas que se accidenten.
- Los teléfonos y procedimientos de actuación coordinados con estamentos de emergencia (SINAPROC, BOMBEROS y otros) deberá ser del conocimiento de todo el personal del proyecto y ser colocados en lugares visibles.
- Se debe contar y mantener disponibles las hojas de seguridad de sustancias peligrosas, las cuales deben estar en idioma español.
- Los recipientes que alberguen diferentes tipos de sustancias peligrosas deben estar debidamente señalizados indicando claramente el contenido de los recipientes, en español, fecha de expiración y otros detalles relevantes.
- Los extintores deben estar colocados en sitios de fácil acceso, sin interferencias, a altura de pecho y mantener los registros de mantenimiento actualizados.
- Crear una brigada de contingencias, capaz de hacer frente a los incidentes que se pudieran presentar en la construcción del proyecto.
- Se contará con un equipo de comunicación que permita enviar mensajes de alerta para pedir ayuda según sea la situación que se presente.
- Cada uno de los integrantes de la brigada deberá tener a mano los números de teléfono del responsable de la obra (promotor); teléfonos de las instituciones involucradas (MiAmbiente, MINSA, SINAPROC, BOMBEROS, ATTT, etc.).
- El personal contratado debe estar entrenado en técnicas de manejo de primeros auxilios.
- Documentar el cómo, dónde y por qué se dio el accidente o incidente, de forma tal que se tomen las previsiones y correctivos del caso.

### **Responsabilidades**

Durante la etapa de construcción, el promotor y contratista son responsables de la implementación de todas las medidas que se establecen en el plan de contingencias. Después de la entrega de la construcción y durante la etapa de operación, el promotor asumirá la implementación de los planes de contingencias para la operación de la obra e incluirá las medidas de respuesta a incidentes necesarias dentro de su Plan de Contingencias. En la fase de cierre,

la empresa encargada de las actividades de demolición, desinstalación y rehabilitación será responsable de su ejecución. Las personas asignadas por los Contratistas y organismo ejecutor tendrán la responsabilidad de coordinar todas las medidas de respuesta a emergencias y conocerán en detalle todos los aspectos del Plan de Contingencias, que incluye todas las operaciones y actividades en los sitios de trabajo, la ubicación y características de los residuos manejados, así como la ubicación de los registros y el esquema de distribución de las zonas de trabajo.

### **Coordinación con las Autoridades Locales**

Previo al inicio de los trabajos, el promotor deberá efectuar los acuerdos necesarios con el Cuerpo de Bomberos, Policía, SINAPROC, principalmente, con el objeto de acordar los mecanismos de notificación y acceso a los sitios que correspondan dentro de las áreas de trabajo en caso de requerirse su apoyo durante emergencias. Por otro lado, se debe informar a los hospitales y clínicas locales, sobre las propiedades de los materiales de los residuos peligrosos manejados en el Proyecto y los tipos de heridas o enfermedades que pueden ser provocados. Igualmente, se debe invitar a las autoridades locales a que inspeccionen los sitios de trabajo. Si rehúsan hacerlo, se deberá documentar la negativa en los Registros de Manejo de Materiales Peligrosos.

### **Lista de Contactos**

Es importante que los responsables del Proyecto incluyan dentro del Plan de Contingencias los datos del personal responsable de las diferentes actividades que conlleva el Plan de Contingencias, así como de las entidades que pueden apoyar en su ejecución. Esta información debe permanecer en un lugar accesible, y ser del conocimiento de todo el personal. Esta lista deberá ser revisada y actualizada durante cada revisión general del plan de contingencias.

Dentro de la lista, se incluye:

Institución	Ubicación física	Contacto
Policía Nacional	Estación de Balboa	317-9142
Bomberos	Estación de Balboa	512-6152
Cruz Roja	Panamá (emergencias)	228-2187
SINAPROC	Panamá (24 horas)	231-2067
Servicio de emergencia 911	Panamá (24 horas)	911

Tabla No. 1: Contactos de la zona ante la atención de una contingencia

#### Preparación y planificación de la respuesta

Previo a la respuesta, es necesario conformar el equipo de atención al incidente, el cual está compuesto de los siguientes pasos preliminares:

- La formación de una brigada de emergencia y primeros auxilios.
- Definir las responsabilidades de la brigada, así como toda la estructura organizativa y recursos físicos y humanos con los que cuenta la empresa.
- Realizar capacitaciones para los miembros de la brigada y para el personal en general en respuestas ante emergencias, lucha contra incendio, primeros auxilios, rescate y evacuaciones.
- Dotación de equipos de protección personal
- Presupuesto para el buen desenvolvimiento de los puntos contemplados dentro del plan de contingencia.

Tabla No. 2: Atención a incidentes

EMERGENCIA	ACCIÓN DE MITIGACIÓN
conato de incendio	utilizar extintores para controlar fuego
derrame meno de 50 galones o menos de hidrocarburos	utilizar dispositivos absorbentes disponibles para contener el derrame
cortada o herida que no ponga en peligro la vida o un miembro del cuerpo	aplicar primeros auxilios utilizando el botiquín disponible.

como procedimiento genérico de respuesta para cualquier emergencia, se debe:

- la persona descubre la emergencia e informa inmediatamente al encargado de turno
- el encargado de turno procede al área y recoge la información necesaria. si la emergencia es manejable, inicia las acciones de mitigación pertinentes. la siguiente tabla presenta algunos ejemplos:
  - Una vez tomadas las acciones de mitigación, llamar al coordinador de incidentes para notificar y complementar el informe.
  - Si la emergencia no es controlable, el operador:
    - notifica al coordinador de incidentes y al recurso externo necesario (bomberos, policía, ambulancia, contratistas, entre otros) según el tipo de emergencia y las instrucciones del coordinador.
    - inicia las acciones de contención a su alcance
    - espera en un lugar seguro hasta que llegue la ayuda y dirige a los recursos externos hacia el lugar de la emergencia
    - el coordinador de incidentes es responsable de elaborar el informe de incidentes de emergencias y enviarlo a la gerencia general.

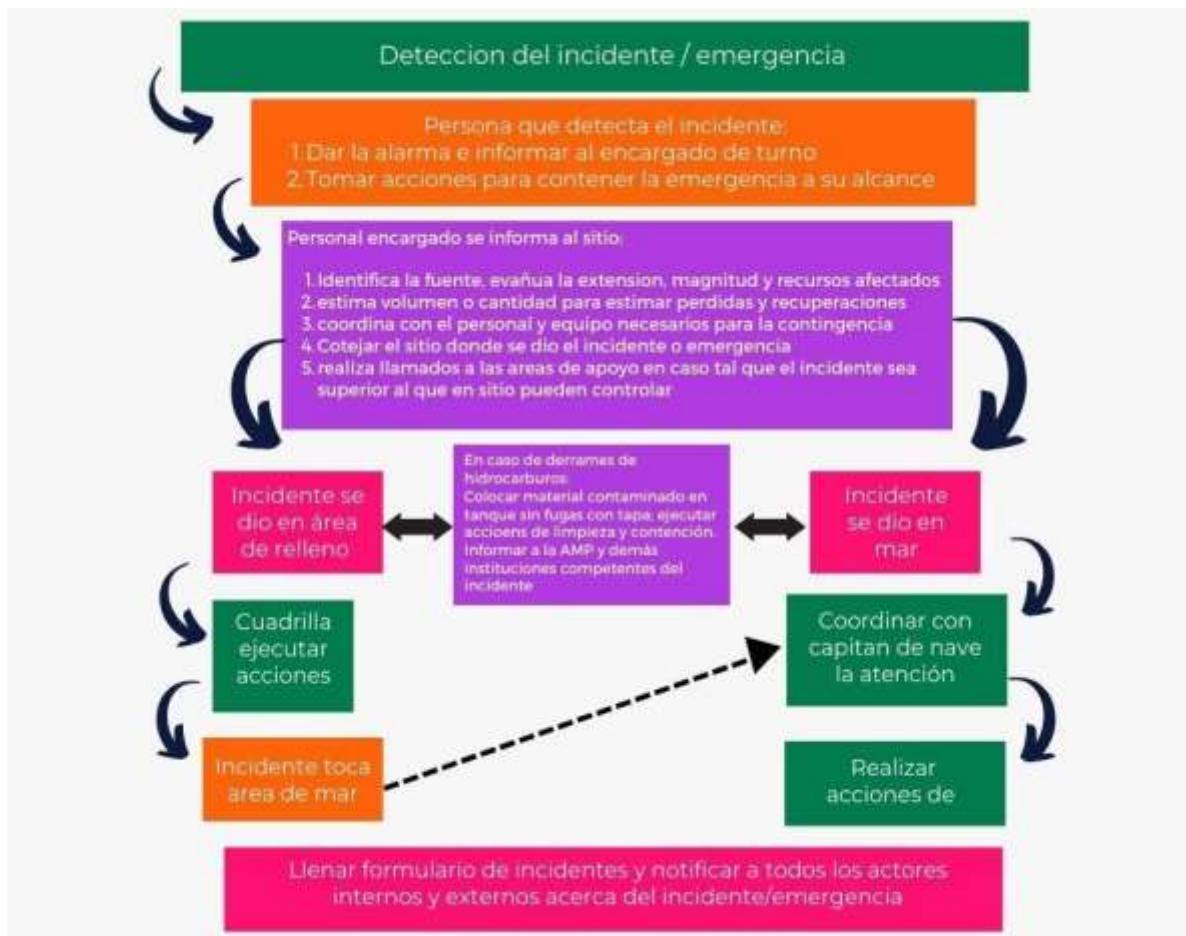


Imagen No. 1. Procedimiento genérico para la atención de emergencias.

Fuente. CET Management INC

## Plan de Atención de Emergencias

El Plan de Acción para Emergencias, detalla las medidas generales a implementar, y el orden de actuación frente a las emergencias relacionadas con los posibles riesgos que se puedan generar en el proyecto.

A continuación, se desglosan los diversos procedimientos de contingencia para los riesgos detectados y que resultaron más críticos para la organización. Para la implementación de estos planes de contingencia, se deberá considerar lo siguiente:

1. Todos los trabajadores deben conocer la metodología establecida para el plan de evacuación.

2. El punto de reunión para todo el personal es en el área de acceso frente a la puerta principal del área de operaciones.
3. Se deberán colocar esquemas con las rutas de evacuación en lugares de fácil visibilidad.
4. La salida a utilizar durante la evacuación será la puerta principal.
5. Todas las salidas y vías de evacuación deben estar claramente señalizadas y de fácil acceso para todo el personal.
6. Se deberá realizar el mantenimiento anual a todos los sistemas de detección, alarma y extintores contra incendios.
7. Se deberán realizar simulacros de evacuación anualmente para evaluar el nivel de respuesta de los trabajadores y establecer correcciones necesarias para mejorar el procedimiento.
8. Se deberá verificar las condiciones de las salidas de emergencia y puertas de manera permanente para asegurar que se encuentren sin obstáculos y en buen estado.
9. Se realizará las inspecciones periódicas para asegurar minimizar el riesgo de incendio en las instalaciones.

#### **Medidas de Respuesta a Emergencias por Incendio:**

Son diversas las causas por las cuales se puede generar un incendio, entre ellas se tienen: trabajos de soldaduras, operación de maquinarias, uso de combustibles y sustancias peligrosas, entre otras. A continuación, se presentan medidas de respuesta frente a un incendio o conato de incendio:

- Inmediatamente se identifica una situación de emergencia, se procede a informar al Supervisor del área quien se dirige al sitio del incidente.
- El personal debe poner en práctica las indicaciones recibidas durante la capacitación sobre el Plan de Contingencias, procede a tomar el extintor, tanque de espuma o manguera que se encuentre más próximo al sitio del incidente y extingue el incendio en caso de que sea posible.

- Una vez controlada la situación, el Supervisor notifica al administrador o al encargado de seguridad sobre el incidente, y procede a la confección del reporte.
- El administrador o el encargado de seguridad aprueba el reporte y lo remite a las autoridades. De igual forma, se asegura que los equipos utilizados en la extinción sean restituidos a su lugar de almacenamiento.
- En aquellas situaciones en las cuales el Supervisor determina la necesidad de recursos externos, siempre y cuando la situación lo permita, se procederá a organizar al personal para iniciar las labores de extinción mientras se espera la llegada de los Bomberos.
- El Supervisor comunica al administrador o al encargado de seguridad sobre el incidente, quién realizará el siguiente procedimiento:
  - Coordina con el Cuerpo de Bomberos más cercano su asistencia para la atención del incidente y se dirige al sitio.
  - Según la magnitud del incidente, evalúa la necesidad de evacuar el sitio y espera la llegada de la ayuda externa.
  - Superada la emergencia, elabora el reporte correspondiente y lo remite a las Autoridades competentes en un plazo no mayor de 24 horas.
  - Se asegura que los equipos utilizados en la extinción sean restituidos a su lugar de almacenamiento.

Entre otras medidas aplicables al Plan de Emergencia por Incendio:

- Si el incendio es de tal magnitud que no puede ser sofocado con los extintores, se deberá resguardar la vida de los trabajadores y esperar la llegada de los bomberos.
- Si el incendio se suscita en una de las maquinarias, se deberá apagar los motores o cualquier fuente de ignición cercana.
- Evacuar de manera rápida y segura a los trabajadores.

### **Inundaciones / Sismos**

- Inmediatamente se identifica una situación de emergencia, se procede a informar al Supervisor del área quien se dirige al sitio del incidente.
- El personal debe poner en práctica las indicaciones recibidas durante la capacitación sobre el Plan de Contingencias, se procede a evacuar el área.
- Una vez el Supervisor evalúa la situación, en caso de inundaciones se procede a organizar al personal para las labores de construcción de diques y terraplenes. Al mismo tiempo, se procede con la extracción del agua en los sitios de trabajo, utilizando motobombas.
- En aquellos casos en los cuales el Supervisor determina que se encuentran frente a una situación no manejable, se procede a llamar al administrador o encargado de seguridad, quién realizará el siguiente procedimiento:
  - Coordina con el Sistema Nacional de Protección Civil su asistencia para la atención del incidente y se dirige al sitio.
  - Espera la llegada de la ayuda externa y la dirige al sitio afectado.
  - Superada la emergencia, elabora el reporte correspondiente y lo remite a las Autoridades competentes en un plazo no mayor de 24 horas.

### **Accidentes Laborales**

Los procedimientos descritos aplican para todos aquellos riesgos en los cuales se pueda ver afectado el personal, entre los cuales se tienen los riesgos por manejo de equipo mecánico, sistemas eléctricos, manejo de sustancias químicas, afectación por atmósferas peligrosas y todas aquellas situaciones de emergencia que resulten del contacto con animales o vegetación.

- El personal que detecta la emergencia debe informar inmediatamente al Supervisor y al encargado de primeros auxilios.

- Se procede a buscar el botiquín de primeros auxilios y brindar los cuidados que requiera el accidentado.
- El encargado de primeros auxilios se apersona al sitio donde se encuentra el accidentado, evalúa los cuidados recibidos y determina la necesidad de:
  - Traslado del afectado a un centro médico especializado;
  - No movilizar al afectado y coordinar la movilización de una ambulancia al sitio del incidente para trasladar al afectado.
- En aquellos casos que exista la necesidad de atención especializada, el encargado de primeros auxilios coordina con el administrador o encargado de salud ocupacional el traslado de la persona afectada. En aquellos casos en los cuales el accidente sea por causas de alguna sustancia química se asegurará que se suministre al centro médico la hoja de seguridad de la sustancia química que produjo la situación de emergencia.
- Superada la emergencia, el administrador o encargado de seguridad, con la asistencia del encargado de primeros auxilios, elabora el reporte correspondiente y lo remite a las Autoridades competentes.
- El administrador o el encargado de seguridad se asegura que los insumos utilizados del botiquín de primeros auxilios sean restituidos.
- Documentar el cómo, dónde y por qué se dio el accidente o incidente, de forma tal que se tomen las previsiones y correctivos del caso.

### **Exposición a Elementos Naturales**

- Inmediatamente se identifica una situación de emergencia, se procede a informar al Supervisor del área y al encargado de primeros auxilios quienes se dirigen al sitio del incidente.

- El personal debe poner en práctica las indicaciones recibidas durante la capacitación sobre el Plan de Contingencias, se procede a movilizar al personal hacia las zonas de seguridad.
- El encargado de primeros auxilios aplica las medidas de contingencia establecidas para accidentes laborales establecidas en el punto anterior.
- Una vez el Supervisor evalúe la situación, se procede a organizar al personal para las labores de remoción del material acumulado o de rescates acuáticos.
- En aquellos casos en los cuales el Supervisor determine que se encuentran frente a una situación no manejable, se procede a llamar al administrador o encargado de seguridad, quién realizará el siguiente procedimiento:
  - Coordina con el Sistema Nacional de Protección Civil su asistencia para la atención del incidente y se dirige al sitio.
  - Según la magnitud del incidente, evalúa la necesidad de realizar acciones de rescate a empleados que se encuentren atrapados.
  - Espera la llegada de la ayuda externa y la dirige al sitio afectado.
- Superada la emergencia, se elabora el reporte correspondiente y lo remite a las Autoridades competentes en un plazo no mayor de 24 horas.
- El administrador o el encargado de seguridad se asegura que los insumos utilizados del botiquín de primeros auxilios sean restituidos.

### **Derrame de Combustibles o Lubricantes**

- Inmediatamente es detectado un caso de emergencia, el personal debe informar al Supervisor de la Sección.
- El Supervisor se apersona al sitio donde ocurrió la emergencia para evaluar la situación y coordinar las acciones pertinentes. Se moviliza al personal hacia sitios seguros.
- Una vez que el Supervisor se encuentre en el área, evaluara la situación para determinar si es posible atender el derrame con los recursos internos y procede a:
  - Controlar inmediatamente la fuente de derrame.
  - Solicitar el traslado al sitio del derrame, de extintores de incendios.

- En caso de ser necesario coordina la contención del derrame mediante el uso de barreras de contención en zanjas y drenajes y el uso de material absorbente.
- El Supervisor notifica al encargado de seguridad del incidente y brinda información preliminar sobre su magnitud.
- El encargado de seguridad procede de la siguiente forma:
  - Sobre la base de la magnitud del incidente, se evalúa la necesidad de trasladarse al sitio para brindar apoyo en las actividades del plan.
  - Elabora el reporte correspondiente y lo remite a las autoridades competentes.
  - Se asegura que los equipos y materiales utilizados en la contención del derrame sean restituidos a su lugar de almacenamiento.
- En aquellos casos en los cuales el Supervisor considera que se encuentran frente a una situación no manejable, le notifica al administrador o encargado de seguridad la situación, quien procede de la siguiente forma:
  - Coordina acciones con otros recursos externos y procede a ello.
  - Notifica a las Autoridades Competentes.
  - Se traslada al sitio para brindar apoyo en las actividades del plan.
  - Coordina las labores de limpieza del derrame.
- Una vez finaliza la situación de emergencia, elabora el reporte correspondiente y lo remite a las Autoridades Competentes.
- Se asegura que los equipos y materiales utilizados en la contención del derrame sean restituidos.

En el caso de los derrames de combustibles, es importante tener en cuenta que una vez es contenido el derrame, se inicia la excavación y limpieza del material. El depósito final del absorbente y suelo contaminado deben realizarse en los sitios autorizados al Promotor, en aquellos casos en los cuales el producto derramado sea un derivado de petróleo, se deben tratar con productos que aceleren el proceso de biodegradación previo a su depósito.

Otras medidas que se pueden incluir:

- Contar con extintores de fuego según el tipo de materiales que se tengan en las áreas con riesgos de incendios
- Apagar los motores de los vehículos, circuitos eléctricos, llamas vivas, etc.
- Rociar el derrame con espuma, arena u otro medio para la extinción de incendios de combustibles.
- Aislar el perímetro del derrame, colocando conos y señales en el área donde ocurrió el accidente.
- Utilizar medios físicos, tales como barreras absorbentes de arena o aserrín hasta una altura suficiente, de modo que pueda retenerse el derrame.
- Una vez eliminado el riesgo de ignición, excavar y remover el suelo contaminado o establecer medidas de recolección recomendadas por el Ministerio de Salud.

#### **Derrame de Combustibles o sustancias en el mar**

- Inmediatamente es detectado un caso de emergencia, el personal debe informar al Supervisor de la Sección.
- El Supervisor se apersona al sitio donde ocurrió la emergencia para evaluar la situación y coordinar las acciones pertinentes. Se moviliza al personal hacia sitios seguros.
- Una vez que el Supervisor se encuentre en el área, evaluará la situación para determinar si es posible atender el derrame con los recursos internos y procede a:
  - Controlar inmediatamente la fuente de derrame.
  - Solicitar el traslado al sitio del derrame, de material absorbente y de retención para líquidos en suspensión sobre el agua
  - Contar con un extintor en el área de trabajo
  - En caso de tratarse de sustancias que no puedan contenerse mediante paños, se procede de inmediato a contactar al encargado de seguridad.
- El Supervisor notifica al encargado de seguridad del incidente y brinda información preliminar sobre su magnitud.
- El encargado de seguridad procede de la siguiente forma:

- Sobre la base de la magnitud del incidente, se evalúa la necesidad de trasladarse al sitio para brindar apoyo en las actividades del plan.
  - Elabora el reporte correspondiente y lo remite a las autoridades competentes.
  - Se asegura que los equipos y materiales utilizados en la contención del derrame sean restituidos a su lugar de almacenamiento.
- En aquellos casos en los cuales el Supervisor considera que se encuentran frente a una situación no manejable, le notifica al administrador o encargado de seguridad la situación, quien procede de la siguiente forma:
  - Coordina acciones con otros recursos externos y procede a ello. De requerirse personal profesional externo, estos deben contar con los permisos de las entidades correspondientes para su operación.
  - Notifica a las Autoridades Competentes.
  - Se traslada al sitio para brindar apoyo en las actividades del plan.
  - Coordina las labores de limpieza del derrame.
- Una vez finaliza la situación de emergencia, elabora el reporte correspondiente y lo remite a las Autoridades Competentes.
- Se asegura que los equipos y materiales utilizados en la contención del derrame sean restituidos.

En el caso de los derrames, es importante tener en cuenta que una vez es contenido el derrame, todo el material utilizado en la limpieza que sea desecharable, debe ser trasladado a los sitios autorizados para su descarte, en aquellos casos en los cuales el producto derramado sea un derivado de petróleo, se deben tratar con productos que aceleren el proceso de biodegradación previo a su depósito.

Otras medidas que se pueden incluir:

- Contar con extintores de fuego según el tipo de materiales que se tengan en las áreas con riesgos de incendios
- Alejar embarcaciones de menor calado fuera de la zona del incidente.

- Aislar el perímetro del derrame, mediante barreras retenedoras.
- Contar siempre con el equipo de protección personal incluyendo mascaras para gases.

### **Equipo y Materiales para el Control de Emergencias**

Todo Plan de Contingencias, debe contemplar el listado de equipos con los que cuenta para manejar las situaciones de emergencia. De igual forma, una vez se establecen las áreas de trabajo, se deben elaborar los diagramas del sitio en los cuales se muestre el tipo y ubicación de los equipos y material, así como las cantidades mínimas que se deben mantener en el inventario. No obstante, las características y cantidades van a estar determinadas por el área en la cual se pueda dar la emergencia, sin embargo, se propone como mínimo lo siguiente:

1. Botiquín de primeros auxilios
2. Equipo de comunicación
3. Equipo de protección personal para actividades de limpieza, tales como: guantes de caucho y de cuero, lentes protectores y vestimenta de protección.
4. Extintores portátiles.
5. Productos de limpieza para derrames pequeños de combustibles.
6. Palas, machetes y picos.
7. Bolsas plásticas grandes.
8. Linternas.
9. Contenedores, tanques y bolsas de almacenamiento temporal para limpiar y transportar los materiales contaminados.
10. Absorbentes tales como almohadas, paños y estopa para contención y recolección de los líquidos derramados.
11. Equipos comerciales para derrames (o su equivalente funcional) que vienen preempaquetados con una gran variedad de absorbentes para derrames grandes o pequeños.
12. Máscaras de gases
13. Lentes de seguridad

## **Revisiones y Actualizaciones del Plan de Contingencias**

Las revisiones del Plan de Contingencias deben realizarse anualmente, independientemente de que no se presenten situaciones de emergencia, ya que su propósito es actualizar la información contenida y mejorar los procedimientos establecidos.

Esta revisión estará a cargo de los responsables de la ejecución del plan, figuras representadas por el Administrador del Proyecto, Encargado de Seguridad y Supervisores. Todos los cambios que se realicen al Plan de Contingencias deben quedar documentados; además, es obligatorio hacer del conocimiento de las entidades fiscalizadoras, las observaciones, recomendaciones y cambios realizados. Estas modificaciones deben transmitirse a todos los empleados.

Siempre que se presente alguna situación de emergencia, será de vital importancia revisar y analizar la situación ocurrida iniciando con las causas que originaron el incidente hasta culminar con los resultados de la aplicación del plan. Este análisis se realizará con la finalidad de verificar la efectividad de los procesos establecidos y en caso contrario realizar los cambios pertinentes.

<b>Ficha: Informe de Incidentes de Emergencias</b>					
Persona que llama				Núm. de Teléfono	
Fecha y hora del incidente				Núm. de Informe	
Ubicación del incidente					
Descripción general del incidente					
Listado de todos los materiales peligrosos involucrados en el incidente					
Nombre de lesionados (colaboradores y otros)					
Nombre de personas fallecidas					
Si se trata de un derrame o una filtración, indicar:					
Galones derramados		Galones recuperados		Galones perdidos	netos
Cálculo de pérdidas en la propiedad de la compañía					
Cálculo de pérdidas en propiedad de otros					
Acciones emprendidas para mitigar el incidente					
Marcar con X aquellos que fueron notificados		Gerente Gen	Gerente de OP	Gerente Manten	

Indicar otros notificados			
Informe Enviado a:			
Indicar en el informe toda la información que aplique. Caso contrario, colocar N/A			

Tabla No.3: Informe de Incidentes de Emergencia

*Fuente: CET Management INC*

**c. Al respecto la Ley 41 de noviembre de 2016 por la cual se aprueba el Convenio Internacional para el Control y la Gestión del Agua de Lastre y los sedimentos de buques 2004, adoptado por la Organización Marítima Internacional, el 27 de febrero de 2004, aprueba en todas sus partes el manejo, disposición entre otros mecanismos la gestión del agua de lastre en nuestro país, por lo que requerimos que se:**

- Presente que tipo de aguas estarán haciendo recepción**

**R.** Por este medio se aclara que el Proyecto (operación de recinto portuario), recibirá “Agua de sentina” o en algunos casos conocida como “agua de lastre contaminada con hidrocarburo”.

Como se plantea en el capítulo 5 del Estudio de Impacto Ambiental, “Operaciones Secundarias: Como se ha mencionado previamente, el proyecto Centro Logístico de Amador es un recinto portuario que facilita los servicios al sector marítimo auxiliar y al mismo tiempo es centro para que otros prestadores de servicios al sector puedan utilizar la plataforma del área de la infraestructura portuaria del proyecto para sus servicios. Centro logístico de Amador creará documento de acuerdos comerciales con cada uno de los actores que operen los servicios secundarios, en dicho acuerdo se establecerán”, el presente proyecto en evaluación, creará las facilidades para

la ejecución de diversos servicios al sector marítimo auxiliar, como lo es el presente punto de *recepción de agua de sentina*, conllevando a que las actividades requeridas para que las aguas lastres lleguen hasta su punto de disposición final, será realizado por usuarios del recinto portuario con sus licencias de operaciones vigentes emitidas por la Autoridad Marítima y mediante la operación del recinto portuario fiscalizaremos que los operadores cuenten con sus permisos.

A continuación, describimos los componentes a contemplar para la ejecución de esta actividad:

- **Normas (principalmente aplicables a la actividad):**
  - o Resolución JD No. 027-2008 “Que aprueba el reglamento para otorgar las licencias de operación de los servicios marítimos auxiliares”, **Autoridad Marítima de Panamá**:
    - Como se indica en el artículo 3, las siguientes actividades son consideradas como Servicios del Sector Marítimo Auxiliar, *“La recepción y asistencia al buque, en el manejo de cualquier tipo de sustancias consideradas peligrosas o contaminantes, de conformidad con las reglamentaciones nacionales y los convenios internacionales en vigor”*, **aplicable dentro del alcance de la licencia de operación a emitir a Eco Air Solutions, S.A. (operación primaria)** y *“Tratamiento y disposición final de desechos provenientes de buques, (incluye: la instalación de plantas de tratamiento de aguas, basuras, y desechos en general provenientes de buques, y la instalación de incineradoras de basura proveniente de los buques, en cualquier parte que se instalen)”*, alcance verificar en las licencias de operación de los operadores (operación secundaria) que recibirán el agua de sentina en la infraestructura portuaria operada por Eco Air Solutions, S.A.

- El artículo 29 menciona “*Cuando los proveedores de servicios requieran operar dentro de áreas otorgadas en concesión a un tercero, deberán poner en conocimiento al Operador Portuario respectivo, a fin de coordinar la prestación del servicio. En estos casos, los proveedores de servicios realizarán sus actividades sin interferir con las operaciones del puerto y cumpliendo con las medidas de seguridad y condiciones específicas, de acuerdo a los estándares de calidad del Puerto*”, explicando que se permite la interacción de diferentes proveedores (Empresas con licencias de operación) en un recinto portuario.
- Resolución Adm. No.222-2008 “Aprobar el Reglamento sobre la gestión Integral de los Desechos, y los Servicios Portuarios de Recepción y Manipulación de Desechos Generados por los Buques y Residuos de la Carga, Aplicable en todas las Instalaciones Portuarias y Astilleros de la República de Panamá, **Autoridad Marítima de Panamá**:
  - La presente norma regula todas las actividades relacionadas a los desechos y residuos generados por los usuarios (buques) del sector Marítimo auxiliar y expresa claramente que los permisos otorgados a los operadores a través de sus licencias de operación, serán en cumplimiento en cumplimiento de los lineamientos de la Organización Marítima Internacional, convenio MARPOL 73/78 y las normas nacionales vigentes. Por lo cual, a través de la Dirección General de Puertos e Industrias Marítimas Auxiliares, en el marco del proceso de trámite de concesión se ejerce la presente norma.

Se resalta que el presente proyecto está en fase de concesión provisional y una vez se cuente con el estudio de impacto ambiental, se continua el resto de los permisos ante la AMP, hasta llegar a la concesión final (20 años).

- Art. 1: “*El presente Reglamento tiene como fines: Establecer los requisitos para las empresas que se dediquen a prestar el servicio de recepción, recolección, transporte, tratamiento y disposición final de desechos generados por los buques y residuos de la carga; todas las personas o empresas que se dediquen al tratamiento y disposición final de los desechos generados por los buques y los residuos de la carga*”. Se aclara que los operadores con su licencia de operación ejecutarán la **recepción y recolección** en la huella del Proyecto Centro Logístico de Amador y las siguientes fases de transporte, tratamiento y disposición final se ejecutarán fuera de la huella de proyecto.
- Art. 5: Todas las instalaciones de recepción y servicios portuarios de recolección, transporte, tratamiento y disposición final de desechos y residuos serán clasificados, certificados y autorizados por la Dirección General de Puertos e Industrias Marítimas Auxiliares, de acuerdo al tipo de desecho y residuo en cumplimiento del MARPOL 73/78 y demás normativas nacionales vigentes, de la siguiente manera, “*...1. MARPOL anexo I: las que gestionen desechos generados por buques y residuos de carga oleosos de los buques previstos en el anexo I del MARPOL 73/78...*”, **el anexo en mención es el aplicable a las actividades de recepción de agua de sentina**.
- Art.56: “*En los casos en que las plantas de tratamiento, estén ubicados fuera de los recintos portuarios, la Dirección*

*General de Puertos e Industrias Marítimas Auxiliares, deberá coordinar con las Autoridades correspondientes para asegurarse de que las mismas cumplan en todo momento con las normas vigentes y con el presente Reglamento”, este artículo aplica al proyecto Centro Logístico de Amador, por lo cual el ECO AIR SOLUTIONS S.A., mantendrá coordinaciones con la AMP de los operadores en la huella del proyecto y la trazabilidad de los residuos recibidos.*

- Ley 6 del 11 de noviembre del 2007 “Que Dicta Normas Sobre El Manejo De Residuos Aceitosos Derivados de Hidrocarburos o de Base Sintética en el Territorio Nacional”, **Ministerio de Salud**:
  - Art.1. “*La presente Ley tiene como objetivo que las personas naturales o jurídicas, cuyas actividades generen, transporten, reciclen, destruyan o eliminen residuos aceitosos derivados de hidrocarburos o de base sintética y sus envases usados, aguas con contenidos de aceite superiores a los límites máximos permisibles por la legislación panameña, aguas de sentina, lodos de hidrocarburos y material contaminado con hidrocarburos y sus derivados...*”. Como se indica en este artículo, la presente norma es aplicables a las actividades relacionadas con las aguas de sentina.
  - La norma regula en los capítulos II, III y IV, los lineamientos para los **generadores, recolección, transporte, tratamiento y disposición final** que manejen los tipos de residuos mencionados en el artículo 1, para el presente residuo “agua de sentina”, se le genera directamente la aplicabilidad a los operadores que utilicen las facilidades de Centro Logístico de Amador, sin embargo el recurso humano del recinto portuario estará capacitado en la norma, a fin de monitorear la recepción correcta de las aguas de sentina en la huella de proyecto.

- Art. 16, menciona claramente la necesidad de contar con permiso sanitario de operación los actores que ejerzan la actividad de tratamiento y disposición final, por lo cual aquellos operadores que recolecten aguas de sentina deberán de presentar el permiso de operación de la planta que tratará el residuo líquido, a fin de poder realizar sus servicios en Centro Logístico de Amador.
- **Proceso de recepción en el recinto portuario:**
  - **Gestión de Agua de Sentina (Cadena de logística de operadores):** Como se describe en el marco normativo, Resolución Adm. No.222-2008 y la Ley 6 del 11 de noviembre del 2007, se identifican las responsabilidades y compromisos legales de los diferentes actores comerciales que brindan servicios en la gestión del agua de sentina, es por lo cual ilustramos la cadena de operadores que interactuarán en la gestión del agua de sentina recibida en Centro Logístico de Amador.



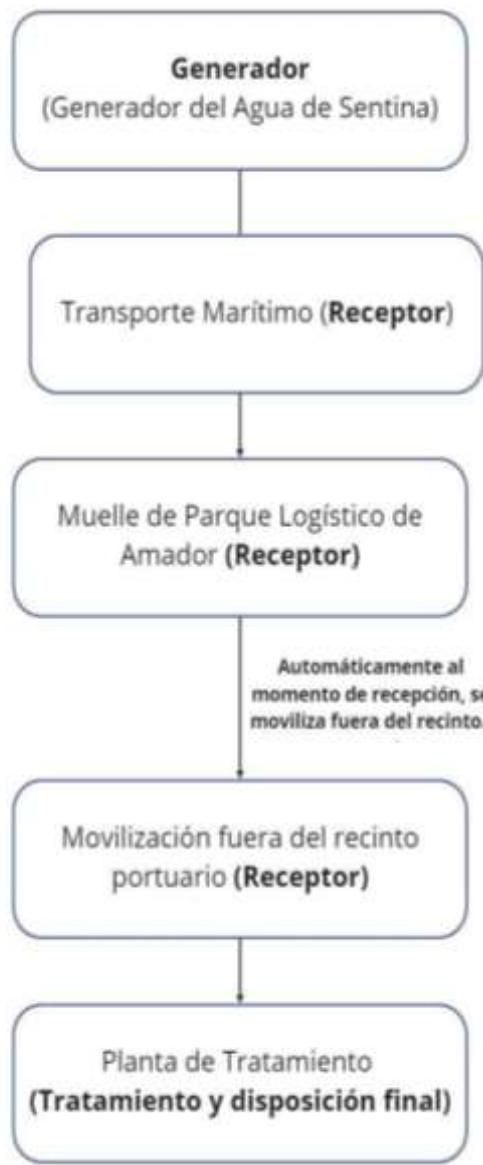
Imagen No.2. Cadena logística de operadores de agua de sentina. (Fuente: Confección CET MANAGEMENT INC).

- **Flujo de operadores (Opción 1 y 2):** En base a la ilustración de la cadena de operadores, desglosamos el flujo de actividades desde la

recepción hasta la disposición final, identificando el actor que ejecuta la actividad.

Se identifican dos flujos de recepción que cumplen con los mismos eslabones, la diferencia recalca en la forma de recepción, debido que existen operadores que cuentan con certificación de aprobación de la Dirección de Marina Mercante (AMP) para el servicio de Transporte Marítimo de Desechos y Residuos, los cuales prestan sus servicios rescatando directamente del buque, el agua de sentina y posteriormente se recibe en el muelle de Centro logístico de Amador.

**Opción 1:**



**Opción 2:**

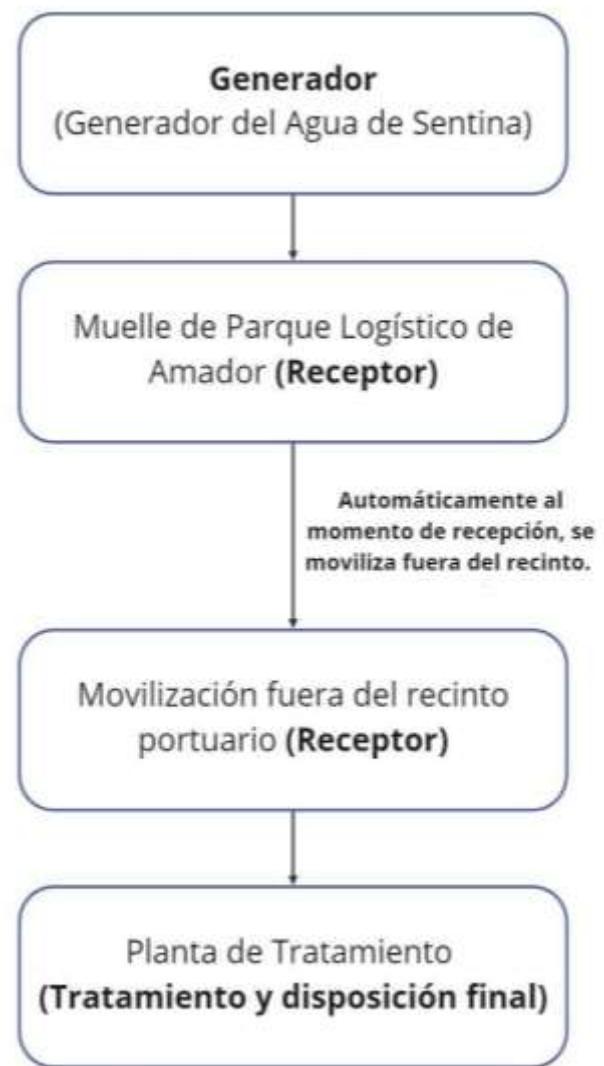


Imagen No.3: Proceso de recepción de agua de sentina hasta disposición final.

(Fuente: Confección CET MANAGEMENT INC).

- **Equipos e instrumentos:** Contemplando la ilustración del flujo de operadores, se ilustra los equipos e instrumentos que utilizan cada uno para la ejecución de las maniobras.

Primero ilustramos la ubicación del agua de sentina en los buques y se describe la definición identificada en las normas de la Autoridad Marítima.

**Sentina:** Es el espacio en la parte más baja de la sala de máquinas, justo por encima de los dobles fondos. Tiene por objeto recolectar todos los líquidos aceitosos procedentes de pequeñas pérdidas en tuberías, juntas, bombas que pudieren derramarse en ese espacio como consecuencia de la normal operación de la planta propulsora (Fuente. Resolución Resolución Adm. No.222-2008)

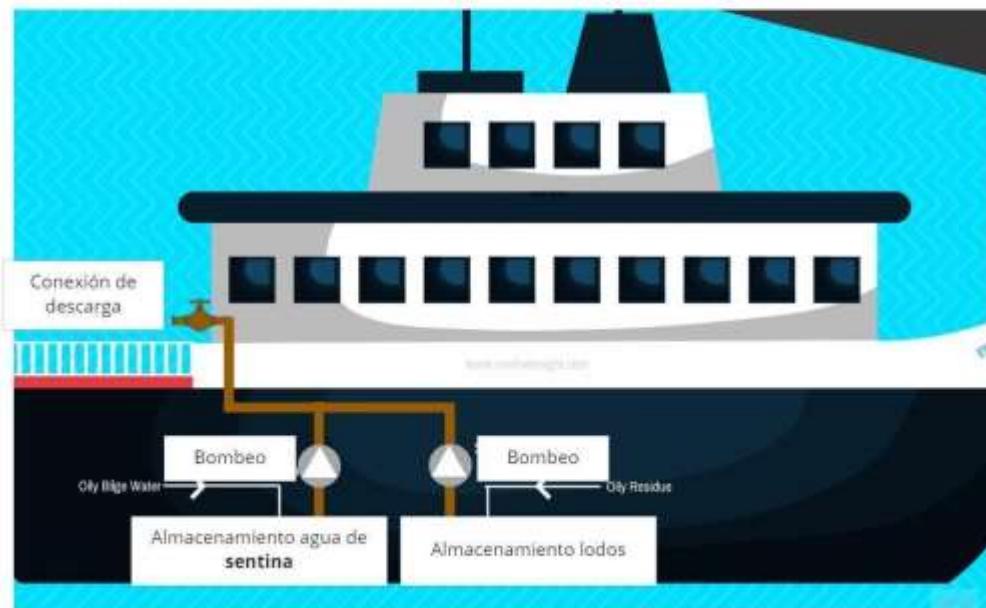


Imagen No.4: Fuente del Agua de sentina. (Fuente: Confección CET MANAGEMENT INC).

Seguidamente se ilustran los equipos y herramientas utilizados en la opción 1 de recepción:

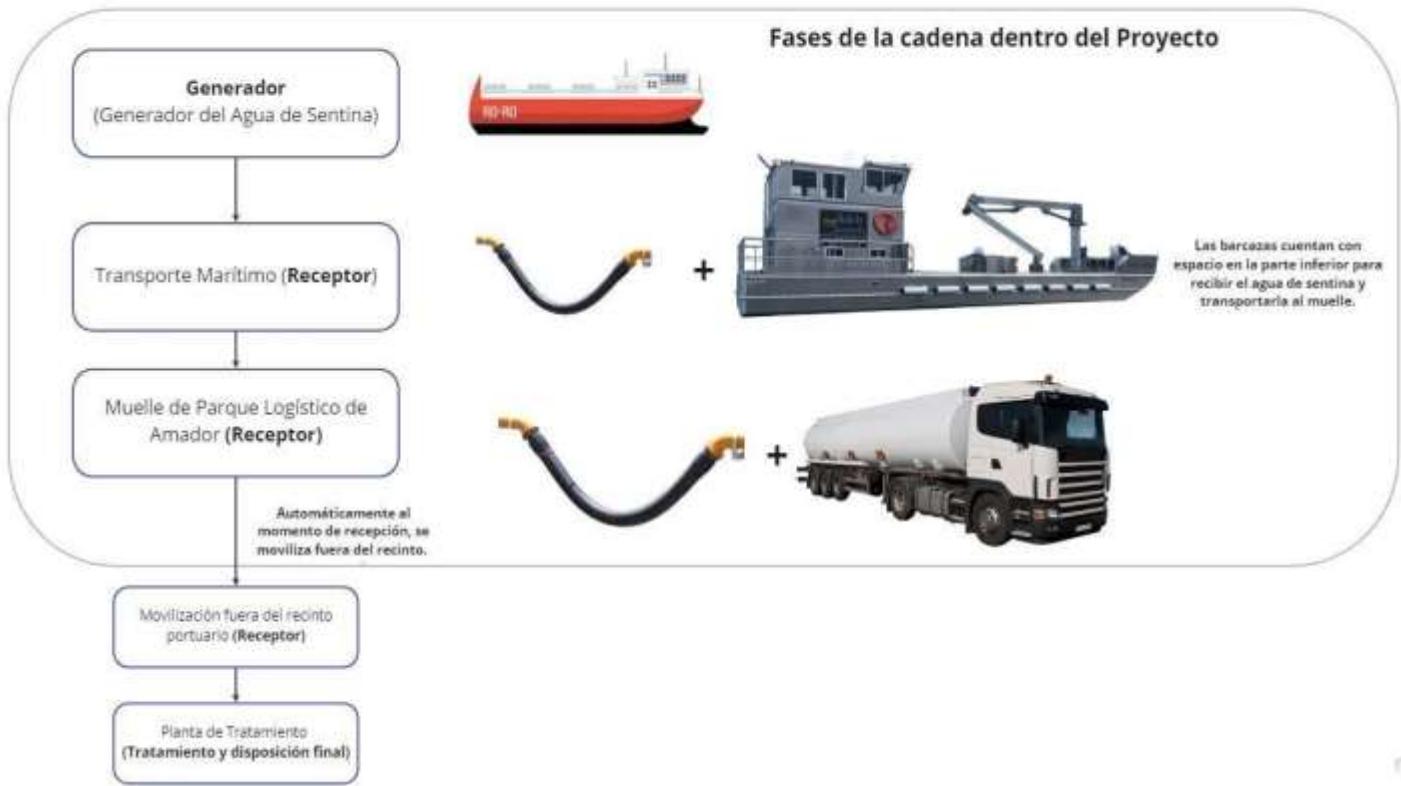


Imagen No.5: Equipos utilizados por fase de recepción de agua de sentina. (Fuente: Confección CET MANAGEMENT INC).

Por último, se ilustran los equipos y herramientas utilizados en la opción 2 de recepción:

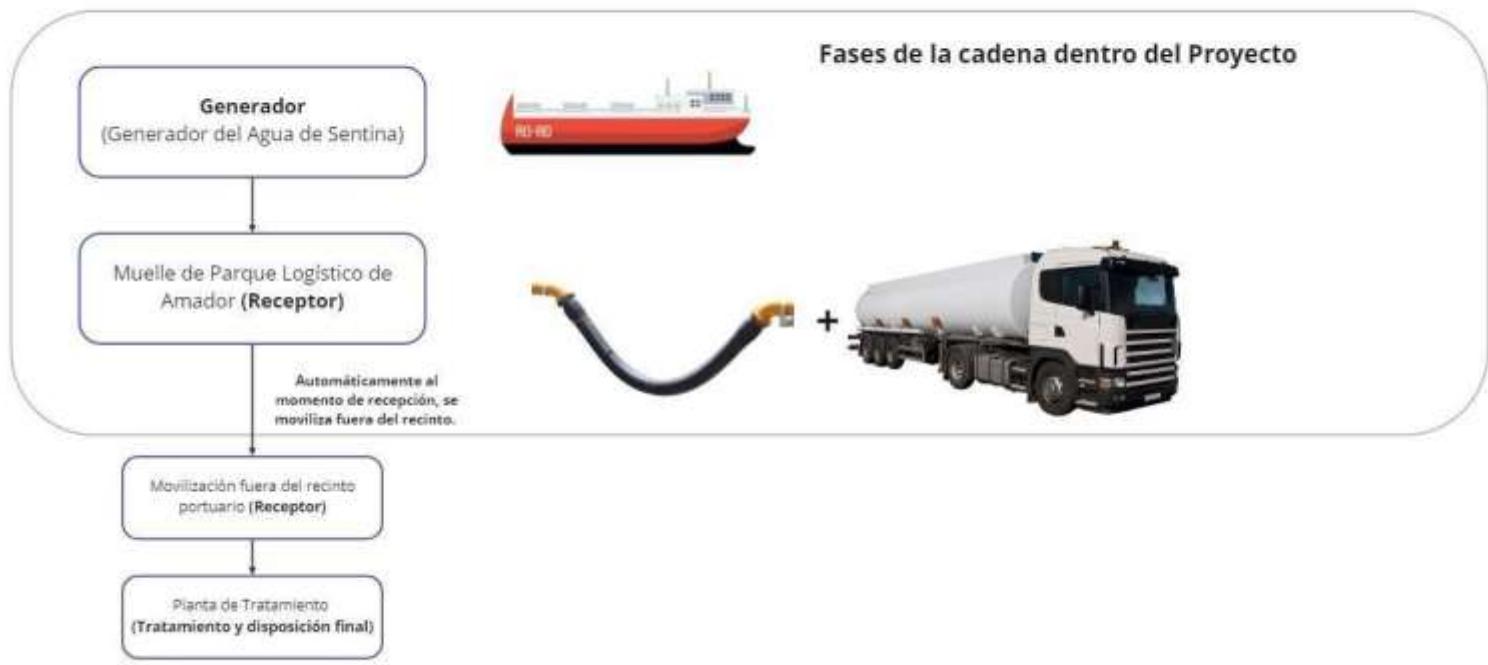


Imagen No.6: Equipos utilizados por fase de recepción de agua de sentina. (Fuente: Confección CET MANAGEMENT INC).

Adicionalmente actualizamos la ficha de cumplimiento de operaciones secundarias (Tabla 10), para las actividades de recepción de agua de sentina:

<b>Centro logístico de Amador</b>	
<b>Ficha de Cumplimiento (Operadores Secundarios)</b>	
<b>Servicio:</b>	Recepción Agua de Sentina (Anexo I), Resolución Adm. No.222-2008
Requerimientos para acceso: <b>Permisos (AMP)</b>	<p>Licencia de Operación de los Servicios Marítimos Auxiliar.</p> <p>Aprobación de la Dirección de Marina Mercante de los equipos utilizados para el Transporte Marítimo de Desechos y Residuos (Solo aplica al flujo de la opción 1)</p>
<b>Permisos (MINSA)</b>	Recolección y Transporte  Plan de Gestión de Desechos y Residuos aprobado por el Departamento de Prevención y Control de la Contaminación de Puertos.
<b>Permisos (MICI)</b>	Constancia escrita del Cumplimiento de las Normas Sanitarias por parte del Ministerio de Salud  Permiso o Registro de Transportista de Productos derivados del Petróleo, otorgado

		por el MICI-Dirección General de Hidrocarburos
<b>Permisos (BCBRP)</b>		Certificación de la Oficina de Seguridad para la prevención de sucesos del Cuerpo de Bomberos de Panamá
<b>Permisos (MiAmbiente)</b>		Resolución de Instrumento de gestión Ambiental
<b>Permisos (MICI)</b>		Permiso otorgado por el MICI-Dirección General de Hidrocarburos
<b>Permisos (MINSA)</b>		Permiso Sanitario de Operación
<b>Permisos (BCBRP)</b>	Tratamiento y Disposición final	Certificación de la Oficina de Seguridad para la prevención de sucesos del Cuerpo de Bomberos de Panamá
<b>Permisos (AMP)</b>		Plan de Contingencia aprobado por el Departamento de Prevención y Control de la Contaminación de Puertos.
		Plan de Gestión de Desechos y Residuos aprobado por el Departamento de Prevención y Control de la Contaminación de Puertos.

Tabla No.3: Ficha de cumplimiento de operadores Anexo I. (Fuente: Confección CET MANAGEMENT INC.)

Nota: El art. 37 de la Resolución Adm. No.222-2008, indica “*Los Planes de Gestión y de Contingencia en caso de sucesos serán requeridos a toda la cadena logística vinculada a los servicios de recolección y transporte, a las instalaciones de recepción, plantas de tratamiento y disposición final y a las instalaciones portuarias y astilleros, así como también a las empresas dedicadas a la limpieza de tanques u otro compartimiento de los buques. Estos planes deberán ser compatibles entre ellos, actualizados, evaluados y aprobados por parte de la Dirección General de Puertos e Industrias Marítimas Auxiliares cada dos (2) años y cuando se requieran hacer cambios en cumplimiento de las normas nacionales o internacionales relacionadas con el servicio*”. Lo que convoca a la coordinación de los permisos vigentes del Proyecto y de cada uno de los operadores de la cadena de logística.

Resumen de compromisos a reportar en los informes de seguimiento en cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental, sobre la actividad de recepción de agua de sentina:

- Mediante los informes de seguimiento compartir listado de operadores que brinden servicios en el recinto portuario y sus debidas licencias de operación emitidas por la Autoridad Marítima de Panamá, adicionalmente se compartirá la ficha de cumplimiento de operaciones secundarias con la evidencia de los permisos vigentes por las diferentes instituciones.
- Contar con plan de manejo de desechos y plan de contingencia aprobado por el Departamento de Prevención y Control de la Contaminación de Puertos.
- Capacitar trimestralmente a los operadores del recinto portuario en las normas nacionales e internacionales aplicables en la actividad de

recepción de aguas de sentina y en la verificación del cumplimiento de los operadores que utilicen el recinto portuario.

- Contar con jefe de operación del recinto puerto que tenga experiencia en la gestión de desechos y residuos Marpol, Normativa Nacional e Internacional, Prevención de Contaminación Marina y Protección del Medio Ambiente y Sistemas de Gestión de Calidad.

- ***Presentar nombre y respectiva certificación nacional e internacional de la o las empresas que harán recepción de las “Aguas de Lastre” que se mencionan en el estudio de impacto ambiental del proyecto; Presentar el permiso de operación emitido por la AMP “Instalaciones receptoras de agua de lastre y sedimentos del buque en una instalación portuaria” que se enuncia en la Tabla 10 ficha de Cumplimiento.***

R.: Para estos dos puntos de ampliación, como se menciona al inicio de la respuesta se recibirá “agua de sentina”, en el desglose de la pregunta previa (c), se enlista los permisos y certificaciones con los que deberán de contar los operadores en el Proyecto logístico de Amador.

En el Estudio de Impacto Ambiental se menciona “...Centro logístico de Amador creará documento de acuerdos comerciales con cada uno de los actores que operen los servicios secundarios, en dicho acuerdo se establecerán...”, por lo cual posterior a la aprobación del presente trámite de estudio de impacto ambiental y sucesivamente la emisión de la concesión final con la AMP, se iniciará los acuerdos comerciales con operadores que cuenten con la perisología.

*d. En relación a los 8 mil y tantos metros del espejo de agua de mar el promotor deberá indicar:*

- Qué sistema utilizará en el borde costero para retirar el antiguo sistema de muelles de hierro que existía.*

R. Como se indicó en la sección “...5.1.1. Infraestructura a desarrollar...Reparación de muelle de gaviones e instalación de tablestacado...”:

- “...Por lo antes expuesto como primer paso se procederá a la remoción de las láminas de aluminio existentes mediante el uso de equipo pesado, como es la pala mecánica...”,
- “...Este tablestacado ejercerá una función de contención del terreno debido a su empotramiento en el fondo marino a una profundidad máxima de 1.0 metros con la ayuda de elementos auxiliares (tiranes, contrafuertes, entre otros) que aumentarán su rigidez...”,
- “...Para la instalación se utilizará equipos de martillo, lo cual, se suspende de un cable la tabla estaca y desliza por unas vigas la infraestructura...”.

Se ilustra el estado actual de las infraestructuras deterioradas:

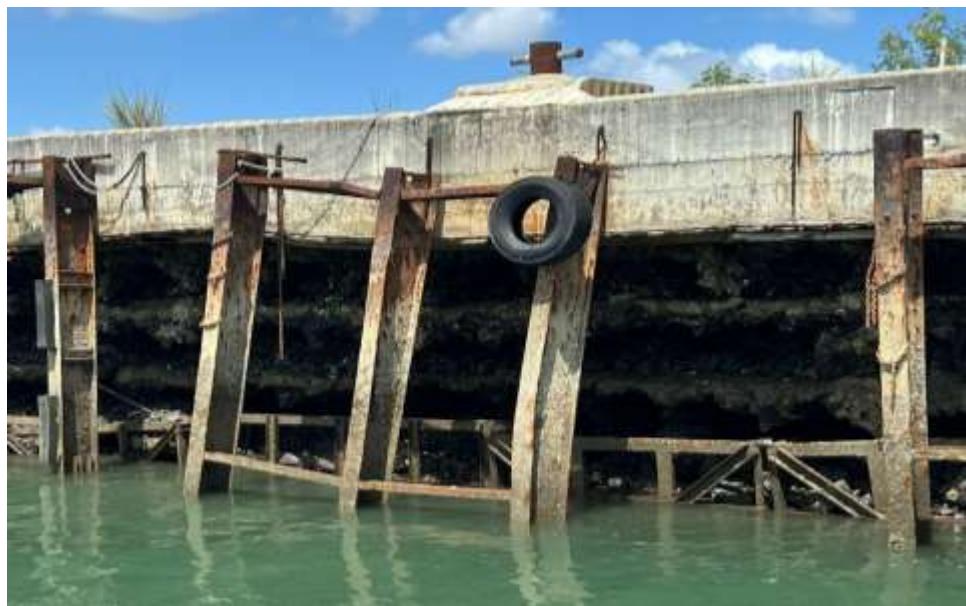




Imagen No.7: Estado actual de infraestructuras deterioradas. (Fuente: CET MANAGEMENT INC).

Se ilustra el paso a paso del proceso de remoción de la infraestructura actual:



Imagen No.8: Proceso de remoción de infraestructura deteriorada. (Fuente: Confección CET MANAGEMENT INC).

Se ilustra el paso a paso del proceso de instalación de las nuevas tabla estacas:



Imagen No.9: Proceso de instalación de tabla estacas. (Fuente: Confección CET MANAGEMENT INC).

- ***¿Cómo se controlará la contaminación producto de la extracción del antiguo muelle y del hincado del sistema de tablaestaca?***

R. Para el manejo de esta etapa del proyecto, primeramente, se realizará como se menciona en respuestas anteriores, un barrido manual para rescate de la biota existente en el sitio. Posteriormente se aplicarán las medidas establecidas en el Plan de Manejo Ambiental para la rehabilitación del tablestacado del lugar, incluyendo en esto como medida principal para controles de erosión iniciar los trabajos con mediciones de las mareas, procurando, desarrollar las actividades durante las mareas bajas, que permitan el retiro e hincado del material.

e. **Se observaron durante la inspección gran cantidad de peces en el área de influencia directa marina del proyecto por lo que es necesario:**

- **Indicar los mecanismos que se aplicarán para reducir o evitar la alteración del medio marino.**

R. Como se explica en la ilustración del punto anterior (d), el primer paso previo al inicio del retiro de las planchas es el desarrollo de un arrastre manual en la zona de adecuación y posteriormente reubicarlos en aguas afuera, esta actividad será realizada en coordinación con un biólogo idóneo.

Sobre la intervención del área de instalación de las tabla estacas, se realizará sobre el área actual donde se encuentran las planchas de hierro instaladas, por lo cual no se intervendrá nuevas áreas.

Por último, se recalca que el 100% de la adecuación (remoción e instalación) se realizará en cuatro etapas, entre un periodo de 12-18 meses.

Resumen de compromisos a reportar en los informes de seguimiento en cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental, sobre la actividad de adecuación e instalación de infraestructura en muelle:

- Evidencia fotográfica de las actividades de arrastre ejecutadas por biólogo, previo al inicio de las actividades de remoción de las planchas existentes.
- Certificado de sitio de disposición de material removido del área de atracadero.

2. Mediante nota UAS-000-11-22, recibida el 23 de noviembre de 2022, la AMP, solicita:

a. *En relación al manejo y disposición de residuos:*

- *¿Se contempla la recepción de basura marina? De ser así, ¿Cómo se realizará el manejo y disposición final del mismo?*

R. A continuación, describimos los componentes a contemplar para la ejecución de esta actividad:

- **Normas (principalmente aplicables a la actividad):**
  - o Resolución JD No. 027-2008 “Que aprueba el reglamento para otorgar las licencias de operación de los servicios marítimos auxiliares”, **Autoridad Marítima de Panamá**:
    - Como se indica en el artículo 3, las siguientes actividades son consideradas como Servicios del Sector Marítimo Auxiliar, *“recolección de desechos, provenientes de los buques en las aguas jurisdiccionales, Transporte terrestre de desechos provenientes de buques fuera de las instalaciones portuarias receptoras, Tratamiento y disposición final de desechos provenientes de buques, (incluye: la instalación de plantas de tratamiento de aguas, basuras, y desechos en general provenientes de buques, y la instalación de incineradoras de basura proveniente de los buques, en cualquier parte que se instalen”*, alcance a solicitar en las licencias de operación de los operadores (operación secundaria) que recibirán el agua de sentina en la infraestructura portuaria operada por Eco Air Solutions, S.A.
    - El artículo 29 menciona *“Cuando los proveedores de servicios requieran operar dentro de áreas otorgadas en concesión a un tercero, deberán poner en conocimiento al Operador*

*Portuario respectivo, a fin de coordinar la prestación del servicio. En estos casos, los proveedores de servicios realizarán sus actividades sin interferir con las operaciones del puerto y cumpliendo con las medidas de seguridad y condiciones específicas, de acuerdo a los estándares de calidad del Puerto”, explicando que se permite la interacción de diferentes proveedores (Empresas con licencias de operación) en un recinto portuario.*

- Resolución Adm. No.222-2008 “Aprobar el Reglamento sobre la gestión Integral de los Desechos, y los Servicios Portuarios de Recepción y Manipulación de Desechos Generados por los Buques y Residuos de la Carga, Aplicable en todas las Instalaciones Portuarias y Astilleros de la República de Panamá, **Autoridad Marítima de Panamá**:
  - La presente norma regula todas las actividades relacionadas a los desechos y residuos generados por los usuarios (buques) del sector Marítimo auxiliar y expresa claramente que los permisos otorgados a los operadores a través de sus licencias de operación, serán en cumplimiento en cumplimiento de los lineamientos de la Organización Marítima Internacional, convenio MARPOL 73/78 y las normas nacionales vigentes. Por lo cual, a través de la Dirección General de Puertos e Industrias Marítimas Auxiliares, en el marco del proceso de trámite de concesión se ejerce la presente norma.

Se resalta que el presente proyecto está en fase de concesión provisional y una vez se cuente con el estudio de impacto ambiental, se continua el resto de los permisos ante la AMP, hasta llegar a la concesión final (20 años).

- Art. 1: “*El presente Reglamento tiene como fines: Establecer los requisitos para las empresas que se dediquen a prestar el servicio de recepción, recolección, transporte, tratamiento y disposición final de desechos generados por los buques y residuos de la carga; todas las personas o empresas que se dediquen al tratamiento y disposición final de los desechos generados por los buques y los residuos de la carga*”.
- Se aclara que los operadores con su licencia de operación ejecutarán la **recepción y recolección** en la huella del Proyecto Centro Logístico de Amador y las siguientes fases de transporte, tratamiento y disposición final se ejecutarán fuera de la huella de proyecto.
- Art. 4, define basura: *son toda clase de víveres, salvo el pescado fresco y porciones del mismo, así como los residuos restantes de las faenas domésticas y trabajo rutinario del buque en condiciones normales de servicio.*
- Art. 5: Todas las instalaciones de recepción y servicios portuarios de recolección, transporte, tratamiento y disposición final de desechos y residuos serán clasificados, certificados y autorizados por la Dirección General de Puertos e Industrias Marítimas Auxiliares, de acuerdo al tipo de desecho y residuo en cumplimiento del MARPOL 73/78 y demás normativas nacionales vigentes, de la siguiente manera, “*...MARPOL anexo V: las que gestionen basuras sólidas de los buques previstos en el anexo V del MARPOL 73/78...*”, **el anexo en mención es el aplicable a las actividades de recepción de basura.**
- Art.56: “*En los casos en que las plantas de tratamiento, estén ubicados fuera de los recintos portuarios, la Dirección General de Puertos e Industrias Marítimas Auxiliares, deberá*

*coordinar con las Autoridades correspondientes para asegurarse de que las mismas cumplan en todo momento con las normas vigentes y con el presente Reglamento”, este artículo aplica al proyecto Centro Logístico de Amador, por lo cual el ECO AIR SOLUTIONS S.A., mantendrá coordinaciones con la AMP de los operadores en la huella del proyecto y la trazabilidad de los residuos recibidos.*

- Organización Marítima Internacional (Manual general sobre instalaciones portuarias de recepción): Se facilita una útil lista de comprobaciones y, en resumen, se establece que, al elegir un emplazamiento, se ha de tener presente lo siguiente:
  - *No se deben entorpecer otras operaciones portuarias;*
  - *Debe reducirse al mínimo la posibilidad de que los desechos caigan al agua;*
  - *El emplazamiento debe encontrarse en un lugar que sea conveniente;*
  - *El emplazamiento debe tener suficiente alumbrado que permita la recogida de basuras durante 24 horas al día;*
  - *El emplazamiento de las instalaciones debe ser conveniente para los usuarios, las empresas y los vehículos;*
  - *Las zonas de recepción de basuras tienen que estar indicadas claramente;*
  - *Deben reducirse al mínimo las consecuencias de las instalaciones para la comunidad circundante; y*
  - *Las instalaciones deben cumplir lo dispuesto en la legislación nacional, local y de otra índole sobre recogida y tratamiento de basuras.*

Cada uno de los puntos previamente desglosados entran en el listado de cumplimiento de Centro logístico de Amador y son

contemplados en la Autoridad Marítima para la emisión de la Concesión.

Art. 54: “*La disposición final de los desechos y residuos podrá hacerse combinando o empleando una de las siguientes técnicas: 1. Reducción en la fuente. 2. Reciclaje. 3. Eliminación. 4. Reproceso*”, dependiendo del destino final de la basura, el operador deberá entregar el certificado de disposición, ya sea en un relleno sanitario o una empresa recicladora debidamente registrada en el Ministerio de Comercio e Industrias.

- **Proceso de recepción en el recinto portuario:**

- **Gestión de basura (Cadena de logística de operadores):** Como se describe en el marco normativo, Resolución Adm. No.222-2008, se identifican las responsabilidades y compromisos legales de los diferentes actores comerciales que brindan servicios en la gestión de la basura, es por lo cual ilustramos la cadena de operadores que interactuarán en el proyecto.

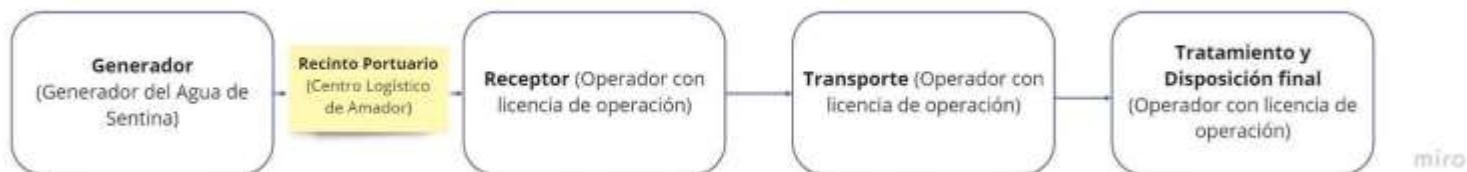
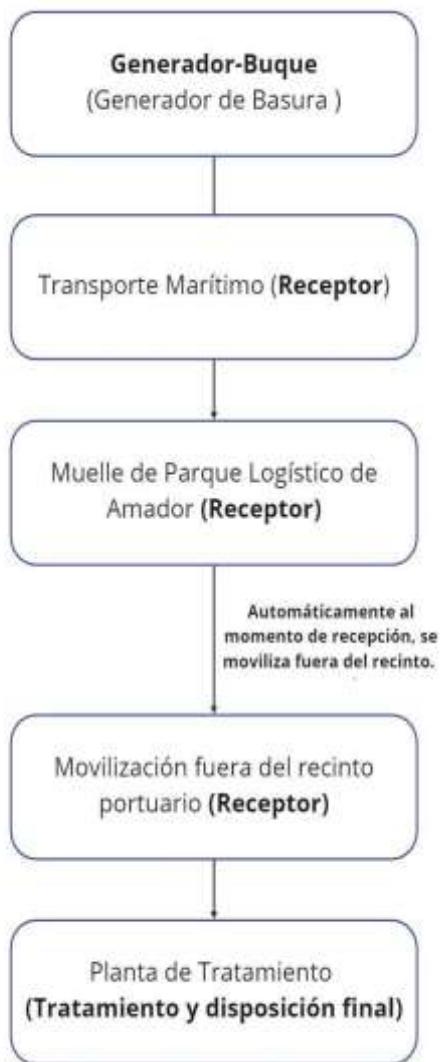


Imagen No.10. Proceso de recepción de basura. (Fuente: Confección CET MANAGEMENT INC).

- **Flujo de operadores (Opción 1 y 2):** En base a la ilustración de la cadena de operadores, desglosamos el flujo de actividades desde la recepción hasta la disposición final, identificando el actor que ejecuta la actividad.

Se identifican dos flujos de recepción que cumplen con los mismos eslabones, la diferencia recalca en la forma de recepción, debido que existen operadores que cuentan con certificación de aprobación de la Dirección de Marina Mercante (AMP) para el servicio de Transporte Marítimo de Desechos y Residuos, los cuales prestan sus servicios rescatando directamente del buque, la basura y posteriormente se recibe en el muelle de Centro logístico de Amador.

### Opción 1:



### Opción 2:

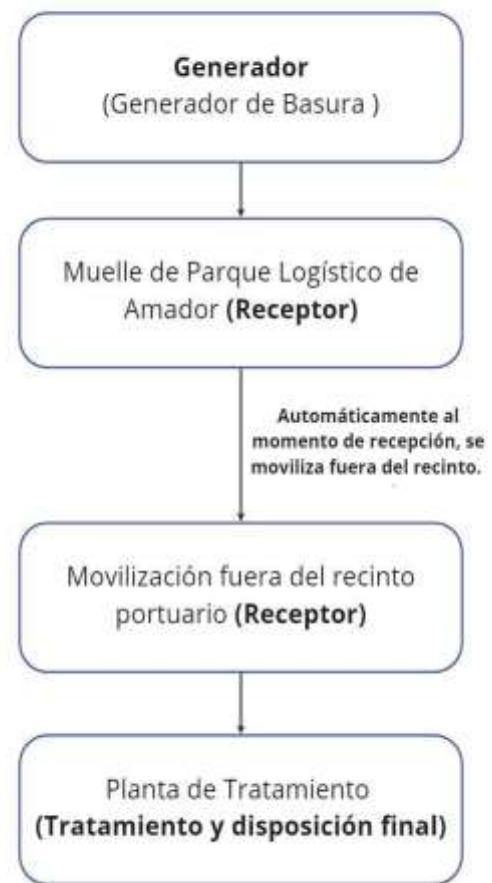


Imagen No.11: Proceso de recepción de basura (papel, cartón, plástico, orgánicos, etc.). (Fuente: Confección CET MANAGEMENT INC).

- **Equipos e instrumentos:** Contemplando la ilustración del flujo de operadores, se ilustra los equipos e instrumentos que utilizan cada uno para la ejecución de las maniobras.

Seguidamente se ilustran los equipos y herramientas utilizados en la opción 1 de recepción:

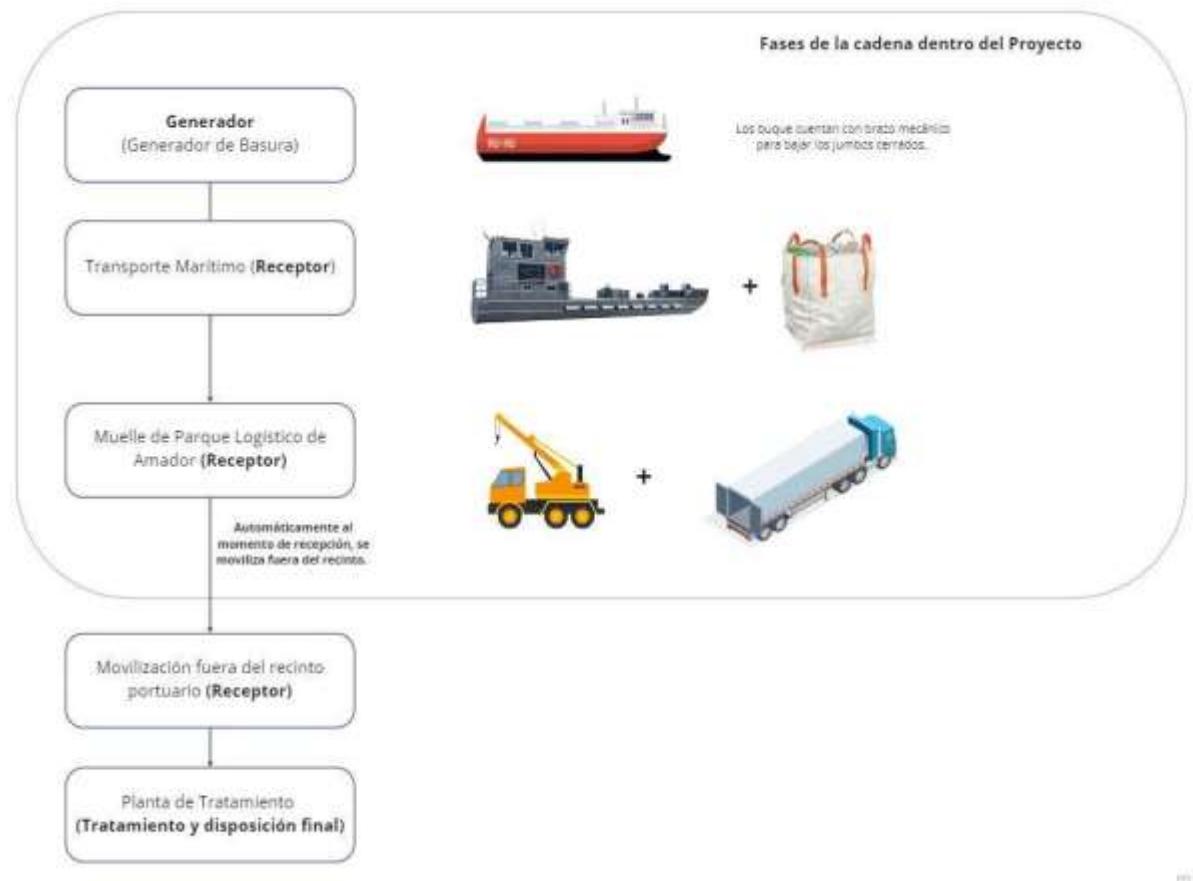


Imagen No.12: Equipos utilizados en la recepción de basura (Fuente: Confección CET MANAGEMENT INC).

Por último, se ilustran los equipos y herramientas utilizados en la opción 2 de recepción:

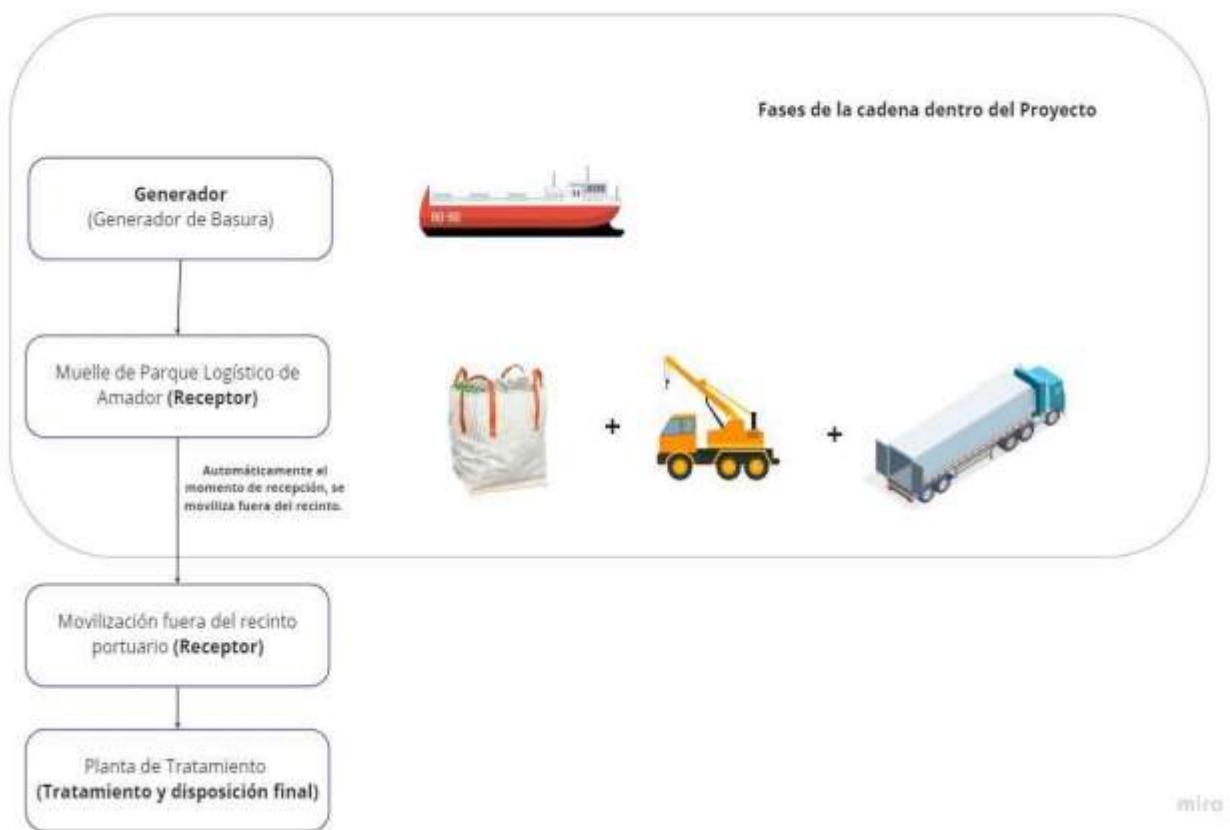


Imagen No.13: Equipos utilizados en la recepción de basura (Fuente: Confección CET MANAGEMENT INC).

Adicionalmente actualizamos la ficha de cumplimiento de operaciones secundarias (Tabla 10), para las actividades de recepción de agua de sentina:

Centro logístico de Amador	
Ficha de Cumplimiento (Operadores Secundarios)	
Servicio:	Recepción de Basura (Anexo V), Resolución Adm. No.222-2008
Requerimientos para acceso: <b>Permisos (AMP)</b>	Recolección y Transporte Licencia de Operación de los Servicios Marítimos Auxiliar.
	Aprobación de la Dirección de Marina Mercante de los equipos utilizados para el Transporte Marítimo de Desechos y Residuos (Solo aplica al flujo de la opción 1)
	Plan de Gestión de Desechos y Residuos aprobado por el Departamento de Prevención y Control de la Contaminación de Puertos.
	Plan de Contingencia aprobado por el Departamento de Prevención y Control de la Contaminación de Puertos
<b>Permisos (MUPA)</b>	Autorización expedida por el Municipio correspondiente

<b>Permisos (MIDA)</b>		Autorización expedida por el Ministerio de Desarrollo Agropecuario-Cuarentena Agropecuaria
<b>Permisos (MINSA)</b>		Cumplimiento de las Normas Sanitarias por parte del Ministerio de Salud
<b>Permisos (MINSA)</b>	Tratamiento y Disposición Final	Dependiendo del tratamiento y disposición permiso sanitario vigente.

Tabla No.4: Ficha de cumplimiento de operadores Anexo V. (Fuente: Confección CET MANAGEMENT INC.)

Nota: El art. 37 de la Resolución Adm. No.222-2008, indica “*Los Planes de Gestión y de Contingencia en caso de sucesos serán requeridos a toda la cadena logística vinculada a los servicios de recolección y transporte, a las instalaciones de recepción, plantas de tratamiento y disposición final y a las instalaciones portuarias y astilleros, así como también a las empresas dedicadas a la limpieza de tanques u otro compartimiento de los buques. Estos planes deberán ser compatibles entre ellos, actualizados, evaluados y aprobados por parte de la Dirección General de Puertos e Industrias Marítimas Auxiliares cada dos (2) años y cuando se requieran hacer cambios en cumplimiento de las normas nacionales o internacionales relacionadas con el servicio*”. Lo que convoca a la coordinación de los permisos vigentes del Proyecto y de cada uno de los operadores de la cadena de logística.

Resumen de compromisos a reportar en los informes de seguimiento en cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental, sobre la actividad de recepción de basura:

- Cumplir con los lineamientos de Guía de Recintos portuarios de la Organización Marítima Internacional (Alumbrado 24/7, rotulación y letreros de áreas de recepción)
  - Una vez recibido los desechos marinos por el operador deberán ser desalojados el área del proyecto Centro logístico de Amador.
  - Contar con plan de manejo de desechos y plan de contingencia aprobado por el Departamento de Prevención y Control de la Contaminación de Puertos.
  - Capacitar trimestralmente a los operadores del recinto portuario en las normas nacionales e internacionales aplicables en la actividad de recepción de basura y en la verificación del cumplimiento de los operadores que utilicen el recinto portuario.
  - Contar con jefe de operación del recinto puerto que tenga experiencia en la gestión de desechos y residuos Marpol, Normativa Nacional e Internacional, Prevención de Contaminación Marina y Protección del Medio Ambiente y Sistemas de Gestión de Calidad.
- *¿Cómo será el manejo y disposición final del agua de lastre?*

**R.** Respuesta desglosada en la pregunta No.1.

- *¿Cuáles serán los planes de mitigación utilizados?*

**R. En caso de derrame de agua sentina durante la recepción de este, se deberá considerar el siguiente plan de mitigación:**

## **PROTOCOLO DE DERRAME DE AGUA SANTINA**

Este protocolo fue descrito en el Plan de Contingencia del proyecto.

### **1. Contener**

La contención tiene como objetivo evitar su propagación y que llegue a áreas sensibles. Es importante que se efectúe con la mayor rapidez y agilidad posible, tomando en consideración que esta sustancia puede dispersarse rápidamente. La contención se realizará mediante barreras de contención.

## **2. Recuperar**

Para realizar la recuperación o retiro de la sustancia química en el mar, deberán contratar a una empresa idónea y que mediante el uso de recuperadores mecánicos también llamados Skimmers, ayudarán a reducir la sustancia química.

Adicionalmente, durante el proceso se puede utilizar material absorbente para minimizar el impacto en el sitio.

## **3. Limpieza zona afectada**

Previo al inicio de la limpieza, los trabajadores deberán contar con el equipo de protección personal necesario, como son:

- Máscara respiratoria con filtro de solventes: Permite filtrar los vapores orgánicos tóxicos que se generan por la evaporación en sitio.
- Traje de protección química: Minimiza el riesgo de exposición.
- Guantes largos: Para evitar el contacto con la piel.
- Botas

Durante el proceso de limpieza de la zona afectada, se deberá limpiar las estructuras fijas que tuvieron contacto con la sustancia, recuperar residuos y materiales contaminados, y realizar la disposición en el acopio temporal.

No se debe utilizar paños absorbentes en el agua de mar, a menos que se encuentren debidamente contenidos por barreras. Lo anterior debido a que las corrientes generan que deriven, dificultando su posterior recuperación

## **4. Vigilancia**

Se debe verificar en terreno que la limpieza por parte de responsables, se esté efectuando correctamente. Se debe tener precaución con que las barreras de contención no estén torcidas, ya que eso genera fugas del producto.

Es importante considerar que gran parte de estas acciones (recuperación y vigilancia se deben ejecutar en forma simultánea, siempre coordinadas previamente por el encargado.

## **5. Disposición final**

El retiro del material contaminado del sitio o del lugar temporal, se realizará mediante una empresa idónea.

**b. En lo referente a las actividades de reparación:**

**- Describir las actividades de reparación que se realizarán en el área.**

**R:** Las actividades de reparación se realizarán dentro de los barcos, las cuales contemplan los siguientes servicios:

- Pintura
- Soldadura
- Rectificación de maquinaria

Se aclara que las actividades a realizar con realizadas dentro de los barcos, no se brindará ningún servicio que conlleve reparación externa y que pueda generar un posible contacto con el mar.

**- ¿Cómo será el manejo de estas actividades para evitar la contaminación de aguas y suelos por residuos químicos?**

**R.** Como se menciona en el punto anterior las actividades de reparación serán dentro de los barcos, por lo cual no existe riesgo de contaminación de las aguas.

Una vez se ingrese al barco para iniciar las reparaciones de debe de contar con jumbos (sacos), a fin de que todo posible residuo (sólido) generado sea extraído del barco sellado en sacos y seguidamente transportados fuera del recinto portuario.

Al igual que los servicios previamente mencionados, se debe de contar con permiso de operación emitido por la AMP y consecutivamente con los planes de manejo de desechos vigentes.

- ***Presentar un plan de manejo de la contaminación por hidrocarburos***

**R.** Como se menciona en el ápice b de la respuesta 1, se complementa el plan de contingencias con el manejo para un posible derrame o contaminación por hidrocarburos.

- ***Estudio de fondo de mar***

**R.** Como se explica en el capítulo 2 del presente estudio de impacto ambiental, el planteamiento de desarrollo de proyecto contempla operar en la zona previamente intervenida por proyectos estatales, invirtiendo en la rehabilitación de infraestructuras, implementación de señalizaciones, iluminación e implementando infraestructuras prefabricadas para el desarrollo de los servicios. Por lo antes expuesto se aclara que el proyecto no ejecutará trabajados de dragado ni actividades que contemplen la afectación del fondo marino.

- ***Presentar batimetría***

**R.** En el anexo No. 2, se identifica el informe de batimetría realizado por un idóneo.

**3. Mediante nota No. 161-DEPROCA-2022, recibida el 23 de noviembre de 2022, IDAAN, solicita:**

- a. *Presentar la certificación vigente emitida por el IDAAN, en la que indique que se tiene capacidad para abastecer el agua potable en las etapas que el proyecto lo requiera de acuerdo a la demanda estimada y la conexión al alcantarillado sanitario.***

- R.** Como se indica en el Estudio de Impacto Ambiental, “*Solicitud de conexión de agua potable al IDAAN: se inicia la gestión con la emisión de nota de consulta de los requerimientos para la conexión del servicio de agua potable para la etapa operativa del proyecto. En anexo 7, se adjunta el recibido de la nota*”, por lo cual procedimos a reingresar nota de seguimiento, adjuntada en anexo 3, al momento de la respuesta de la ampliación no se identificó respuesta.
4. En las páginas **14 y 15** del EslA, **punto 2.5. Descripción de los impactos positivos y negativos generados por el proyecto** y en las páginas **123 y 124** **punto 9.2.1. identificación de los Impactos Ambientales durante las etapas de construcción y operación**, se presenta la Tabla 1. **Descripción de los impactos generados por el proyecto – fase de construcción** y la tabla 42. **Identificación de los impactos ambientales – Etapa de Construcción**, en donde se identifican para el componente aire el impacto de generación de malos olores en las **páginas 16 y 17** del EslA, **punto 2,5, Descripción de los impactos positivos y negativos generados por el proyecto**, que se presenta la Tabla 2. **Descripción de los Impactos – Fase de Operación**, en donde se identifica para el componente aire la generación de malos olores, para el componente suelo el impacto de generación de desechos sólidos y para el componente población el impacto de deterioro de las vías de acceso; en la página 17 se indica “*De igual forma, durante la etapa de operación se identifican 8 impactos negativos y 3 impactos positivos de importancia para la zona*”; en la **pág. 125** del EslA, **punto 9.2.1 Identificación de los Impactos Ambientales durante las etapas de construcción y operación**, se presenta la Tabla 43. **Identificación de Impactos ambientales – Fase de operación**, en donde se identifica para el componente aire el impacto de generación de malos olores y para el componente suelo el impacto de generación de desechos sólidos, en las páginas 137 a la 140 del EslA, **punto 10.1 Descripción de las medidas de mitigación específicas frente a cada impacto ambiental**, se presenta la tabla 49. **Medidas de mitigación de cada**

**impacto – Fase de operación** en donde se enlistan 10 impactos negativos y 3 positivos. Debito a lo señalado se solicita:

- a. Revisar, corregir y presentar el punto 2.5 incluyendo la tabla 1. Descripción de los impactos generados por el proyecto – fase de construcción y la tabla 2. Descripción de los impactos – fase de operación.

Se actualiza la sección 2.5 del Estudio de Impacto Ambiental quedando de la siguiente manera.

## **2.5. Descripción de los impactos positivos y negativos generados por el proyecto**

El proceso de calificación de impacto se desarrolla a partir del análisis de los siguientes aspectos:

- Las características de los impactos y actividades del proyecto.
- Los elementos de cada componente ambiental, identificados en el área de influencia del proyecto.
- Las fuentes potenciales de impactos (acciones asociadas a las actividades del proyecto).
- Las medidas de protección ambiental contempladas por el propio proyecto.

La calificación ambiental de impactos (CAI) constituye una herramienta que facilita la jerarquización de los impactos, al objeto de priorizar y planificar la aplicación de las medidas de mitigación, compensación o restauración. La CAI se organiza por componente ambiental, evaluando los impactos que potencialmente podrían afectar a cada uno de los elementos identificados en el área de influencia.

La CAI de un impacto se determina a partir de la asignación de parámetros semicuantitativos, establecidos en escalas relativas, a cada uno de los impactos ambientales. La valoración final se obtiene a partir de un índice múltiple que refleja características cuantitativas y cualitativas del impacto.

En la tabla a continuación se presenta cada impacto con su componente, medio y efecto.

*Tabla 4. Se actualiza la Tabla 1. Descripción de los Impactos generados por el proyecto – Fase de Construcción, del EsIA.*

Medio	Componente	Efecto	Impactos
Físico	Aire	Acumulación de partículas de polvo producto del movimiento de tierra.	Afectación a la calidad del aire
		Generación de gases de combustión y hollín producto de la maquinaria y equipos rodantes que se utilicen.	
		Generación de ruido por el uso de maquinarias y equipos pesados.	Aumento de los niveles de ruido
		Disposición temporal y traslado de residuos sólidos.	Generación de malos olores
		Mantenimiento y limpieza de los baños portátiles.	
	Agua	Disposición de residuos sólidos y/o líquidos.	Alteración de la calidad del agua

		Generación de sedimento por disposición temporal del material. Generación de sedimento por movimiento de tierra y nivelación del terreno. Derrames accidentales de hidrocarburos.	
Suelo		Derrames accidentales de sustancias peligrosas.	Contaminación del suelo
		Movimiento de tierra y nivelación del terreno.	Incremento de la erosión
		Instalación de infraestructura en el borde del relleno.	
		Actividades de instalación de contenedores y galeras.	
Biológico	Fauna y Flora	Actividades de limpieza y movimiento de tierra.	Pérdida de vegetación
		Utilización de maquinaria durante la construcción.	Perturbación de la fauna

Socioeconómico	Población	Presencia de maquinarias y equipos.	Aumento del flujo vehicular
		Presencia de maquinarias y equipos.	Deterioro de las vías de acceso
		Actividades desarrolladas en la etapa de construcción.	Riesgos de accidentes ocupacionales
		Ejecución de la obra.	Generación de empleos
		Necesidad de insumos	Aumento de la economía local y regional
		Aumento de inversión en el mercado regional y nacional.	Demanda de Bienes y Servicios

*Fuente: CET MANAGEMENT INC., 2022.*

Tabla 2. Descripción de los Impactos - Fase de Operación.

Medio	Componente	Efecto	Impactos
Físico	Aire	Generación de ruido por el uso de maquinarias.	Aumento de los niveles de ruido
		Disposición temporal y traslado de desechos.	Generación de Malos olores
	Agua	Inadecuada disposición de los residuos sólidos y/o líquidos.	Alteración de la calidad del agua
		Derrames accidentales de hidrocarburos.	
		Possible derrame de aguas sentinas.	
	Suelo	Disposición temporal y traslado de los residuos sólidos.	Generación de desechos sólidos
		Derrames accidentales de hidrocarburos.	

Biológico	Ecosistema - Paisaje	Modificación del paisaje.	Alteración paisajística y calidad visual
	Fauna y Flora	Utilización de maquinaria y equipos de movilización durante la etapa de operación.	Perturbación de la fauna
Socioeconómico	Población	Aumento de vehículos particulares y de carga hacia el proyecto.	Deterioro de las vías de acceso
		Actividades desarrolladas en la etapa de operación.	Riesgos de accidentes ocupacionales
		Ejecución de actividades operativas.	Generación de empleos
		Necesidad de insumos	Aumento de la economía regional
		Aumento de inversión en la región	Demanda de Bienes y Servicios

*Fuente: CET MANAGEMENT INC., 2022.*

En el proyecto se identifican 11 impactos negativos y 3 impactos positivos en la fase de construcción. Los impactos identificados son:

- Afectación a la calidad del aire
- Aumento de los niveles de ruido
- Generación de Malos olores
- Alteración de la calidad del agua
- Contaminación del suelo
- Incremento de la erosión
- Pérdida de vegetación
- Perturbación de la fauna
- Aumento del flujo vehicular
- Deterioro de las vías de acceso
- Riesgos de accidentes ocupacionales
- Generación de empleo (+)
- Aumento de la economía local y regional (+)
- Demanda de bienes y servicios (+)

De igual forma, durante la etapa de operación se identifican 8 impactos negativos y 3 impactos positivos de importancia para la zona. Estos son los siguientes:

- Aumento de los niveles de ruido
- Generación de Malos olores
- Alteración de la calidad del agua
- Generación de desecho sólido
- Alteración paisajística y visual
- Perturbación de la fauna
- Deterioro de las vías de acceso
- Posibles riesgos de accidentes ocupacionales
- Generación de empleos (+)
- Aumento de la economía (+)

- Demanda de bienes y servicios (+)
- b. Revisar, corregir y presentar el punto 9.2.1 incluyendo la tabla 42. Identificación de Impactos ambientales – Fase de construcción y la Tabla 43. Identificación de Impactos ambientales – Fase de operación.

Se actualiza la sección 9.2.1 del Estudio de Impacto Ambiental, quedando de la siguiente manera.

### **9.2.1. Identificación de los Impactos Ambientales durante las etapas de construcción y operación**

Una vez descritas las principales actividades del proyecto y los efectos que pueden producir sobre su entorno, se realiza la identificación y valoración de los impactos ambientales sobre el medio donde incide el proyecto.

En cuanto al desarrollo del proyecto, a continuación, se describen las principales actividades por cada una de las etapas que contempla el proyecto.

#### **A – Etapa de Planificación**

En esta etapa de planificación se ejecutarán las siguientes actividades:

- Permiso de Concesión para la ejecución del proyecto.
- Revisión y aprobación del anteproyecto.
- Análisis técnicos, financieros y económicos de las actividades que se realizarán antes, durante y después de la ejecución del proyecto.
- Elaboración y aprobación del Estudio de Impacto Ambiental por parte del Ministerio de Ambiente.
- Análisis de los planos por parte de las autoridades competentes: MIVIOT, MINSA, AMP, Oficina de Ingeniería Municipal, Bomberos, Empresas de servicios públicos, entre otros.

## B – Etapa de Construcción

Una vez aprobados los planos finales del proyecto y realizada la gestión y obtención de los permisos necesarios, el contratista iniciará la fase de construcción del proyecto.

A continuación, se describe las actividades del proyecto para la etapa de construcción según el área intervenida:

- **Área 1 (relleno actual):** Tiene contemplado las siguientes actividades:
  - B1. Nivelación del terreno
  - B2. Instalaciones de contenedores para campamento y almacenes.
  - B3. Desplazamiento de maquinarias, equipos, materiales y personal al.
  - B4. Trazado y replanteo (agrimensura)
  - B5. Acopio y retiro de desechos y residuos
  - B6. Instalaciones de contenedores para: el almacenamiento de unidades refrigerantes, almacenamiento para equipos y herramientas, zona migratoria y área administrativa
  - B7. Instalaciones de servicios básicos.
  - B8. Construcción de Galera: almacenamiento de unidades refrigerantes.
- **Área 2 (fondo de mar):** Tiene contemplado las siguientes actividades:
  - B9. Remoción e instalación de planchas de PVC/acero.
  - B10. Instalación de infraestructura flotante.
- B11. Instalación de tablestacas.

## C – Etapa de Operación

Una vez realizada la construcción del proyecto, se realizarán las actividades contempladas para la etapa de operación según el área intervenida:

- **Área 1 (relleno actual):** se incluirán las siguientes actividades operativas:
  - C1. Operación de la infraestructura portuaria y atracadero.
  - C2. Reparaciones menores a flote (suministro de piezas)
  - C3. Reparaciones mayores, en caso de ser necesario.

- C4. Operación de ingresos de mercancía en tránsito y servicio de embarque y desembarque de marinos.
- C5. Almacenamiento temporal de unidades refrigerantes
  - **Área 2 (fondo de mar):** se incluirán las siguientes actividades operativas:
- C6. Mantenimiento del área de almacenamiento de equipos y herramientas.
- C7. Suministro de agua potable a lanchas y embarcaciones menores al área 1.
- C8. Recepción de agua de lastre y automático traslado fuera del recinto.

En la siguiente tabla se presenta la identificación de los impactos ambientales según el componente, medio, efecto y actividad.

*Tabla 42. Identificación de impactos ambientales – Etapa de Construcción.*

Medio	Componente	Efecto	Impactos	Actividad
Físico	Aire	Acumulación de partículas de polvo producto del movimiento de tierra y nivelación del terreno.	Afectación a la calidad del aire	B1 y B3
		Generación de gases de combustión y hollín producto de la maquinaria y equipos rodantes que se utilicen.		B1, B2, B3, B5, B6, B7, B8, B9, B10 y B11
		Generación de ruido por el uso de maquinarias y equipos pesados.		B1, B2, B3, B5, B6, B7, B8, B9, B10 y B11
		Disposición temporal y traslado de los residuos sólidos.	Generación de malos olores	B5

	Mantenimiento y limpieza de los baños portátiles.		B5
Agua	Inadecuada disposición de residuos sólidos y/o líquidos.	Alteración de la calidad del agua	B5
	Generación de sedimentos por inadecuada disposición temporal del material pétreo.		B1 y B3
	Generación de sedimentos y nivelación del terreno.		B1 y B3
	Derrames accidentales de hidrocarburos.		B9, B10 y B11
Suelo	Derrames accidentales de hidrocarburos.	Contaminación del suelo	B1, B2, B3, B5, B6, B7, B8,
	Movimiento de tierra y nivelación del terreno.	Incremento de la erosión	B1

		Instalación de infraestructura en el borde del relleno.		B9, B10 y B11
Biológico	Fauna y Flora	Limpieza del terreno y movimiento de tierra.	Pérdida de vegetación	B1
		Utilización de maquinaria durante la construcción.	Perturbación de la fauna	B1, B2, B3, B5, B6, B8, B9,
Socioeconómico	Población	Presencia de maquinarias y equipos	Aumento del flujo vehicular	B1, B2, B3, B5, B6, B8, B9,
		Presencia de maquinarias y equipos	Deterioro de las vías de acceso	B1, B3 y B5
		Actividades desarrolladas en la etapa de construcción.	Riesgos de accidentes ocupacionales	B1, B2, B3, B4, B5, B6, B7, B8, B9, B10 y B11

	Ejecución de la obra.	Generación de empleo	B1, B2, B3, B4, B5, B6, B7, B8, B9, B10 y B11
	Necesidad de insumos	Aumento de la economía local y regional	B1, B2, B3, B4, B5, B6, B7, B8, B9, B10 y B11
	Compra e inversión de insumos en locales regionales	Demanda de bienes y servicios	B1, B2, B3, B4, B5, B6, B7, B8, B9, B10 y B11

Fuente: CET MANAGEMENT INC., 2022.

Tabla 43. Identificación de Impactos ambientales - Fase de Operación.

Medio	Componente	Efecto	Impactos	Actividad
Físico	Aire	Generación de ruido por el uso de maquinarias.	Aumento de los niveles de ruido	C1, C3,C5, C6, C8 y C9

	Disposición temporal y traslado de los residuos sólidos.	Generación de malos olores	C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8 y C9
Agua	La inadecuada disposición de los residuos sólidos y/o líquidos.	Alteración de la calidad del agua	C1, C4, C5 y C7
	Derrames accidentales de hidrocarburos.		C1, C2, C3, C5, C6, C8 y C9
	Possible derrame de aguas sentinas.		C1 y C9
	Derrames accidentales de hidrocarburos y agua sentina		Generación de desechos líquidos
Suelo	Disposición temporal y traslado de los residuos sólidos.	Generación de desechos sólidos	C1, C2, C3, C4, C5, C6 y C7

		Producción de desechos sólidos comunes y empaques.		
Biológico	Paisaje	Modificación del paisaje.	Alteración paisajística y visual	C1, C4 y C5
	Fauna y Flora	Utilización de maquinaria y equipos de movilización.	Perturbación de la fauna	C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8 y C9
Socioeconómico	Población	Aumento de vehículos particulares y de carga hacia el proyecto.	Deterioro de las vías de acceso	C6, C7 y C8
		Actividades desarrolladas en la etapa de operación.	Riesgo de accidente ocupacional	C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8 y C9

	Ejecución de actividades operativas.	Generación de empleos	C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8 y C9
	Necesidad de insumos	Aumento de economía	C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8 y C9
	Compra e inversión de insumos en locales regionales	Demanda de bienes y servicio	C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8 y C9

*Fuente: CET MANAGEMENT INC., 2022.*

- c. Revisar, corregir y presentar el punto 10.1 incluyendo la tabla 48. Medidas de mitigación de cada impacto – fase de construcción y la tabla 49. Medidas de mitigación de cada impacto – fase de operación.

Se actualiza la sección 10.1 del Estudio de Impacto Ambiental, quedando de la siguiente manera.

#### **10.1. Descripción de las medidas de mitigación específicas frente a cada impacto ambiental**

El PMA para el proyecto “CENTRO LOGÍSTICO DE AMADOR”, ha sido elaborado dentro del marco legal contenido en la Ley General del Ambiente (N°41 de julio de 1998) y por el Decreto Ejecutivo N°123 de agosto de 2009 “Por el cual se reglamenta el capítulo II del título IV de la Ley General del Ambiente”. Adicionalmente, se tomaron en consideración los lineamientos de las Buenas Prácticas de Ingeniería (BPI), que son el conjunto de normas regularmente aplicadas para minimizar los impactos comunes en las obras de Ingeniería.

*Tabla 48. Medidas de Mitigación de cada impacto – Fase de Construcción.*

<b>Impacto</b>	<b>Medida de mitigación</b>
Afectación a la calidad del aire	Los equipos que transporten materiales en diferentes granulometrías deberán usar lonas coberteras.
	Se prohíbe la quema de desechos.
	Realizar periódicamente el mantenimiento preventivo a los sistemas de escape de los vehículos que se utilicen, de tal forma que cumpla con los requisitos establecidos por la legislación vigente.

	Realizar monitoreos de calidad de aire según el cronograma que se presenta en el EsIA o el periodo sugerido en la Resolución de aprobación del EsIA.
Aumento de los niveles de ruido	Verificar periódicamente el buen estado de los sistemas de escape (silenciadores) de los vehículos, maquinarias y equipos pesados utilizados en el proyecto.
	No realizar trabajos en horarios nocturnos, que impacten nocivamente el nivel de presión sonora de las áreas alrededor del proyecto.
	Apagar las maquinarias y equipos pesados cuando no se estén utilizando.
	Realizar monitoreos de ruido ambiental y laboral según el cronograma que se presenta en el EsIA o el periodo sugerido en la Resolución de aprobación del EsIA.
	Los trabajadores deben contar con su equipo de protección personal tales como: casco de seguridad, guantes de seguridad, lentes de seguridad, protectores auditivos, botas de seguridad, entre otros.
Generación de malos olores	Contar con un sistema adecuado para la disposición de los desechos y basura orgánica;
	Brindar a los inodoros portátiles un servicio que incluya, pero no se limita a la remoción de los residuos y recarga química; limpieza y desinfección.
	El servicio se realizará un mínimo de dos veces por semana, dependiendo de las condiciones.
	Contratar a una empresa que brinde el servicio de instalación y mantenimiento de sanitarios portátiles, que acredite la disposición

	final y segura de los residuos líquidos; que se generen por las actividades fisiológicas de los trabajadores.
Alteración de la calidad del agua	Se prohíbe el depósito de escombros o materiales en cuerpos de agua.
	Realizar limpieza al finalizar la jornada de trabajo
	Las áreas destinadas para el almacenamiento de materiales, debe acondicionarse, de tal manera, se evite el arrastre por acción del agua.
	De ser necesario, se colocarán filtros para retener los sedimentos finos en el punto topográfico más bajo del terreno y cercanos al mar.
	Se prohíbe verter aceites usados y demás materiales contaminados directamente sobre el suelo y agua.
	Está prohibido el lavado de mezcladoras de concreto en canales pluviales o en cuerpos de agua.
	Contar con kit de control para contener sustancia derramada.
	Realizar monitoreos de agua superficial según el cronograma que se presenta en el EsIA o el periodo sugerido en la Resolución de aprobación del EsIA.
Contaminación del suelo	Realizar periódicamente el mantenimiento preventivo de las maquinarias.
	Contar con kit de control para contener sustancia derramada.
	Establecer sitios apropiados y únicos para la acumulación de materiales constructivos.

Incremento de la erosión	<p>De ser necesario, contemplar el uso de mallas geotextiles temporales u otra medida de control de erosión para cubrir el talud desnudo.</p> <p>Deberán evitarse excavaciones y remociones de suelo innecesarias.</p>
Pérdida de Vegetación	Previo a la tala de vegetación, tramitar los permisos respectivos y realizar los pagos por concepto de indemnización ecológica.
	La limpieza, deberá ser realizada con equipo apropiado y que no afecten fuera del área del proyecto.
	Se deberá realizar de forma inmediata el retiro de los desechos vegetales.
Perturbación de la fauna	No se deben sonar bocinas ni causar ruidos innecesariamente.
	Se debe prevenir que ningún animal sea afectado por el movimiento de maquinaria y de equipos, para ello los operadores deben tomar las precauciones necesarias.
	Está prohibido molestar, cazar, ni matar ninguna especie de fauna
	La maquinarias y equipos deberán circular en las calles de acceso cumpliendo con los límites de velocidad establecidos por la normativa correspondiente.
	Designar zonas para estacionar vehículos y equipos.
Aumento del flujo vehicular	Cumplir con el Reglamento de Tránsito y la señalización vial.
Deterioro de las vías de acceso	Registrar las condiciones iniciales de las vías de acceso al proyecto.
	Procurar que los camiones transiten con el peso de carga regulado por la autoridad de tránsito, para este tipo de carretera.

	En la medida que sea factible, transportar los materiales e insumos en vehículos más livianos en vez de camiones durante la etapa de construcción.
Riesgos de accidentes ocupacionales	Realizar capacitaciones a los trabajadores en tema de Seguridad y Salud Ocupacional.
	Entregar los equipos de protección personal necesario a los trabajadores.
	Cumplir las normas vigentes del Ministerio de Trabajo y Caja de Seguro Social que regulan la contratación de personal.
Generación de empleo	Levantar un listado de los trabajadores contratados para el proyecto, incluyendo subcontratistas.
Aumento de la economía local y regional	Contribuir con los comercios locales, a través de la compra de productos y materiales necesarios para la ejecución de la obra.
Demanda de bienes y servicios	Aumento del porcentaje de consumo en los comercios locales, a través de la compra de productos y materiales necesarios para la ejecución de la obra.

*Fuente: CET MANAGEMENT INC., 2022.*

*Tabla 49. Medidas de Mitigación de cada impacto – Fase de Operación.*

Impacto	Medida de mitigación
Aumento de los niveles de ruido	Verificar periódicamente el buen estado de los sistemas de escape (silenciadores) de los vehículos, maquinarias y equipos pesados utilizados en el proyecto.
	No realizar trabajos en horarios nocturnos, que impacten nocivamente el nivel de presión sonora de las áreas alrededor del proyecto.
	Apagar las maquinarias y equipos pesados cuando no se estén utilizando.
	Realizar monitoreos de ruido ambiental y laboral según el cronograma que se presenta en el EslA o el periodo sugerido en la Resolución de aprobación del EslA.
	Los trabajadores deben contar con su equipo de protección personal tales como: casco de seguridad, guantes de seguridad, lentes de seguridad, protectores auditivos, botas de seguridad, entre otros.
Generación de malos olores	Contar con un sistema adecuado para la disposición de los desechos y basura orgánica;
	Brindar a los inodoros portátiles un servicio que incluya, pero no se limita a la remoción de los residuos y recarga química; limpieza y desinfección.
	El servicio se realizará un mínimo de dos veces por semana, dependiendo de las condiciones.
	Contratar a una empresa que brinde el servicio de instalación y mantenimiento de sanitarios portátiles, que acredite la disposición

	final y segura de los residuos líquidos; que se generen por las actividades fisiológicas de los trabajadores.
Alteración de la calidad del agua Generación de desechos líquidos	Se prohíbe el depósito de escombros o materiales en cuerpos de agua.
	Realizar limpieza al finalizar la jornada de trabajo
	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 colocarán filtros para retener los sedimentos finos en el punto topográfico más bajo del terreno y cercanos al mar.
	Se prohíbe verter sustancias peligrosas directamente sobre el suelo y agua. Mantener kit contra derrames
	Está prohibido el lavado de mezcladoras de concreto en canales pluviales o en cuerpos de agua.
	Cumplir con la Ley 41 -2016 "Gestión del Agua de Lastre"
	Realizar monitoreos de agua superficial según el cronograma que se presenta en el EsIA o el periodo sugerido en la Resolución de aprobación del EsIA.
	Realizar el procedimiento específico de acuerdo con las normativas internacionales en cuanto a la recepción de aguas de lastre.
Generación de desechos sólidos	Evitar la acumulación de desechos y retirar en sitio de disposición aprobados.

Alteración paisajística y visual	Mantener la zona del proyecto libre de desechos, y mantener las zonas verdes.
Perturbación de la fauna	No se deben sonar bocinas ni causar ruidos innecesariamente.
	Se debe prevenir que ningún animal sea afectado por el movimiento de maquinaria y de equipos, para ello los operadores deben tomar las precauciones necesarias.
	Está prohibido molestar, cazar, ni matar ninguna especie de fauna
	La maquinarias y equipos deberán circular en las calles de acceso cumpliendo con los límites de velocidad establecidos por la normativa correspondiente.
	Designar zonas para estacionar vehículos y equipos.
Deterioro de las vías de acceso	Registrar las condiciones iniciales de las vías de acceso al proyecto.
	Procurar que los camiones transiten con el peso de carga regulado por la autoridad de tránsito, para este tipo de carretera.
	En la medida que sea factible, transportar los materiales e insumos en vehículos más livianos en vez de camiones durante la etapa de construcción.
Riesgos de accidentes ocupacionales	Realizar capacitaciones a los trabajadores en tema de Seguridad y Salud Ocupacional.
	Entregar los equipos de protección personal necesario a los trabajadores.
	Cumplir las normas vigentes del Ministerio de Trabajo y Caja de Seguro Social que regulan la contratación de personal.

Generación de empleo	Levantar un listado de los trabajadores contratados para el proyecto, incluyendo subcontratistas.
Aumento de la economía local y regional	Contribuir con los comercios locales, a través de la compra de productos y materiales necesarios para la ejecución de la obra.
Demanda de bienes y servicios	Aumento del porcentaje de consumo en los comercios locales, a través de la compra de productos y materiales necesarios para la ejecución de la obra.

- d. En base a la respuesta dada en el literal a y b, se deberán revisar, corregir y presentar la tabla 44. Caracterización y Valoración de los Impactos – Fase Construcción y la Tabla 45 Caracterización y valoración de impactos – Fase de operación

## 9.2.2. Caracterización y valoración de los Impactos Ambientales

Tabla 44. Caracterización y Valoración de Impactos - Fase Construcción.

Medio	Impacto	Naturaleza	Intensidad	Extenso	Momento	Permanencia	Reversibilidad	Sincronización	Acumulación	Efecto	Periodicidad	Permanencia	Recuperabilidad	Importancia	Relevancia/ Jerarquización
Físico	Afectación a la calidad del aire	-	1	1	4	1	1	1	1	4	2	1	20	Irrelevante	

	Aumento de los niveles de ruido	-	2	1	4	1	1	1	1	4	2	1	<b>23</b>	<b>Irrelevante</b>
	Generación de malos olores	-	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	<b>16</b>	<b>Irrelevante</b>
	Alteración de la calidad del agua	-	2	1	4	1	1	1	1	4	4	2	<b>26</b>	<b>Moderado</b>
	Contaminación del suelo	-	1	1	4	1	1	1	1	1	1	2	<b>17</b>	<b>Irrelevante</b>
	Incremento de la erosión	-	2	1	4	1	1	1	1	4	2	2	<b>24</b>	<b>Irrelevante</b>
Biológico	Pérdida de vegetación	-	1	1	3	1	1	1	1	4	1	1	<b>18</b>	<b>Irrelevante</b>
	Perturbación de la fauna	-	1	1	4	2	1	1	1	4	2	2	<b>22</b>	<b>Irrelevante</b>
Socioeconómico	Aumento del flujo vehicular	-	1	1	4	1	1	1	1	1	1	2	<b>17</b>	<b>Irrelevante</b>
	Deterioro de las vías de acceso	-	1	1	2	2	1	1	1	1	1	2	<b>16</b>	<b>Irrelevante</b>
	Riesgos de accidentes ocupacionales	-	2	2	4	1	1	1	1	4	2	1	<b>25</b>	<b>Irrelevante</b>

Generación de empleo	+											
Aumento de la economía	+											
Demanda de bienes y servicios	+											

*Fuente: CET MANAGEMENT INC., 2022.*

*Impactos - Fase Operación*

Medio	Impacto	Relevancia/Jerarquización												
		Naturaleza	Intensidad	Extensión	Momento	Permeabilidad	Reversibilidad	Sinergia	Accumulación	Efecto	Periodicidad	Permanencia	Recuperabilidad	Importancia
Física	Aumento de los niveles de ruido	-	1	2	4	2	1	1	1	1	2	1	20	Irrelevante
	Generación de malos olores	-	1	1	4	1	1	1	1	1	2	1	17	Irrelevante
	Alteración de la calidad del agua	-	1	2	3	1	1	1	1	4	1	2	21	Irrelevante

	Generación de desecho sólido	-	1	1	4	1	1	1	1	1	1	16	Irrelevante	
Biológica	Alteración de la calidad visual	-	1	1	4	2	2	1	1	4	2	2	23	Irrelevante
	Perturbación de la fauna	-	1	1	4	2	1	1	1	4	2	2	22	Irrelevante
Socioeconómico	Deterioro de las vías de acceso	-	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	16	Irrelevante
	Riesgo de accidente ocupacional	-	2	2	4	1	1	1	1	4	2	1	25	Irrelevante
	Generación de empleo	+												
	Aumento de la economía local y regional	+												
	Demanda de bienes y servicios	+												

Fuente: CET MANAGEMENT INC., 2022.

5. En la página 19 del EsIA punto 2.7. **Descripción del plan de participación pública realizado**, señala: “*Las encuestas se hicieron desde la Avenida Amador, específicamente donde se encuentra ubicado el Biomuseo, con el objetivo de obtener una muestra homogénea y representativa. Se realizaron cuarenta (40) encuestas entre turistas y comerciantes*”, y en la **página 152, punto 10.5 Plan de participación Ciudadana** “*Cantidad de encuestados. Se encuestaron cuarenta (40) personas, de los cuales, el 54% eran masculinos y 46% femenino. Del total, 64% fueron visitantes, 19% comercios y 17% empresas cercanas al área del proyecto*”, no obstante, el Artículo 30 del Decreto Ejecutivo 123 de 2009, señala que: “*Durante la elaboración de los Estudios de Impacto Ambiental, el promotor del proyecto deberá elaborar y ejecutar un plan de participación ciudadana en concordancia con los siguientes contenidos:*

- a. *Identificación de actores claves dentro del área de influencia del proyecto, obra o actividad) comunidades, autoridades, organizaciones, juntas comunales, consejos consultivos ambientales, otros... y considerado que dentro de las personas encuestadas no se incluyeron los residentes del área, se solicita:*
  - a. Realizar participación ciudadana a los residentes del área y presentar evidencias del acercamiento (encuestas y fotografías)

**R.** En el anexo 4 se encuentran notas que se entregaron a los PH residenciales cercanos al área del proyecto. Al momento de esta respuesta de ampliación no se obtuvo respuestas.

- b. Análisis Estadístico de los resultados de la participación ciudadana.  
**R.** Debido a que los datos iniciales no varían ya que no se cuenta con respuesta a las notas presentadas por parte de los PH de la zona del proyecto, Junta Comunal y Juez de Paz; los datos estadísticos del EsIA se mantienen.

6. En la **página 24** del EslA, **punto 3.2 Categorización: Justificar la categoría del EIA en función de los criterios de protección ambiental**, en el literal a) del criterio 1, señala que: *“Fase constructiva: No generará residuos industriales, sin embargo, en la fase de operación: se manejará residuo durante el mantenimiento preventivo al sector marítimo auxiliar, por ende, se producirán residuos como: aceite usado, lubricante, filtro, así como otros aditivos. Estos serán en bajas cantidades y serán recolectados y resguardados de manera apropiada en áreas habilitadas”*, no obstante, en la **página 63, punto 5.7.4. Peligrosos**, indica que: *“En la etapa de construcción, en el sitio no se realizarán actividades de mantenimiento vehicular...”*, sin embargo, no hacen referencia a las actividades en la etapa de operación, por lo antes descrito, se solicita:
- Aclarar si durante la etapa de operación se generarán desechos peligrosos, e indicar su gestión, recolección, almacenamiento y disposición final).

**R.** Durante la fase de operación, la descripción del acapite 5.7.4 queda de la siguiente manera;

#### **5.7.4. Peligrosos**

En la etapa de construcción, en el sitio no se realizarán actividades de mantenimiento vehicular, por lo cual el despacho de combustible y reparación de daños de los equipos se realizará tomando en cuenta todas las medidas necesarias que aseguren que no se produzca un derrame de esta sustancia. En caso de que ocurra un derrame en la etapa de construcción, una vez controlado el derrame, se procederá al limpiar y almacenar en contenedores adecuados y retirados por empresas competentes y autorizadas por las Autoridades Competentes.

En la etapa de operación, durante los trabajos de mantenimiento menor se generará paños absorbentes contaminados, los cuales, serán

depositados en un recipiente específico para estos materiales. Este recipiente estará bajo techo, señalizado, colocado sobre una plataforma, hasta que se realice su disposición final por una empresa autorizada.

- b. Identificar el área que será habilitada para el resguardo de los desechos / residuos peligrosos a recolectar y presentar coordenadas UTM con su respectivo DATUM de la ubicación del sitio e indicar superficie.

R. Dentro del terreno identificado para la instalación del almacenamiento de equipos y herramientas de mantenimiento menor, dentro de las coordenadas indicadas en el Estudio de Impacto Ambiental para el Centro Logístico Amador en las coordenadas:

<b>Punto</b>	<b>DATUM WGS-84</b>	
	<b>Este</b>	<b>Norte</b>
1	660668.59	988395.26
2	660686.01	988395.85
3	660684.43	988377.28
4	660667.64	988376.98

Se habilitará un espacio para el acopio transitorio de los materiales provenientes de los mantenimientos internos a las embarcaciones. La cual consta de un área aproximada de 328 m2.



7. En la página 26 del EsIA, punto 3.2. Categorización: Justificar la categoría del EsIA en función de los criterios de protección ambiental, se señala que el criterio 2 de protección ambiental, en su acápite c. La generación o incremento de procesos erosivos al corto, mediano y largo plazo no aplica, ya que “*La huella del proyecto está caracterizada por superficie plana, el proceso de instalación de infraestructuras no conlleva la generación de procesos erosivos. Sobre las zonas laterales colindantes al mar se prevé instalación de estructuras prefabricadas que no conlleva la alteración de la estabilidad del área de relleno*”, muestra que en la pág. 15 del EsIA, punto 2.5 Descripción de los impactos positivos y negativos generados por el proyecto y la página 123 del EsIA punto 9.2.1, Identificación de los Impactos Ambientales durante las etapas de construcción y operación, se presenta la tabla 1. Descripción de los Impactos generados por el proyecto. Fase de construcción y la tabla 42. identificación de impactos – Etapa de Construcción, en donde se enlista para el componente suelo el impacto por incrementó de la erosión. Por lo antes señalado, se requiere:

- a. Aclarar si el desarrollo del proyecto genera el incremento de la erosión.

El proyecto probablemente durante la fase de construcción generará el incremento de la erosión durante la remoción e instalación de planchas de PVC/acero, y la instalación del tablestacado. Para la fase de operación, ya estará instalado el tablestacado, el cual, tiene la función del control de la erosión y la contención del terreno.

- b. En caso de ser afirmativa la respuesta, se deberá presentar corregido el punto 3.2 e indicar cuales son las medidas de mitigación correspondientes.

Se actualiza la sección **3.2 Categorización: Justificar la categoría del EIA en función de los criterios de protección ambiental, criterio 2, punto “c”.**

CRITERIO DE PROTECCIÓN AMBIENTAL	APLICA		OBSERVACIÓN
	SI	NO	
a. Alteración del estado de conservación de suelos.		X	Se identifica huella de proyecto con más de 10 años de relleno de área de fondo de mar y utilización previa para actividades de campamento y almacenamiento de material para la ejecución de obras estatales, por lo cual, no se generará mayor intervención del ejecutado previamente.
b. La alteración de suelos frágiles.		X	Área de relleno no caracterizada por fragilidad.
c. La generación o incremento de procesos erosivos al corto, mediano y largo plazo	X		El proyecto probablemente durante la fase de construcción generará el incremento de la erosión durante la remoción e instalación de planchas de PVC/acero, y la instalación del

**CRITERIO 2:** Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales, con especial atención a la afectación de la diversidad biológica y territorios o recursos con valor ambiental y/o patrimonial. A objeto de evaluar el grado de impacto sobre los recursos naturales, se deberán considerar los siguientes factores:

CRITERIO DE PROTECCIÓN AMBIENTAL	APLICA		OBSERVACIÓN
	SI	NO	
			tablestacado. Para la fase de operación, ya estará instalado el tablestacado, el cual, tiene la función del control de la erosión y la contención del terreno.
<b>d.</b> La pérdida de fertilidad en suelos adyacentes a la acción propuesta.	X		El área donde se realizará la construcción del proyecto es un relleno previamente impactado por otras actividades antropogénicas.
<b>e.</b> La inducción del deterioro del suelo por causas tales como desertificación, generación o avance de dunas o acidificación	X		
<b>f.</b> La acumulación de sales y/o vertido de contaminantes sobre el suelo.	X		El proyecto no generará sales o vertidos de contaminantes sobre el suelo.
<b>g.</b> La alteración de especies de flora y fauna vulnerables, amenazadas, endémicas, con datos deficiente o en peligro de extinción.	X		El proyecto no prevé la intervención de especies de flora y fauna vulnerables o amenazadas, adicionalmente no se identifican especies amenazadas ni en estado de conservación del proyecto.
<b>h.</b> Alteración del estado de conservación de especies de flora y fauna.	X		En el área a intervenir no se observó ninguna especie de flora y fauna a intervenir.

**CRITERIO 2:** Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales, con especial atención a la afectación de la diversidad biológica y territorios o recursos con valor ambiental y/o patrimonial. A objeto de evaluar el grado de impacto sobre los recursos naturales, se deberán considerar los siguientes factores:

CRITERIO DE PROTECCIÓN AMBIENTAL	APLICA		OBSERVACIÓN
	SI	NO	
i. La introducción de especies de flora y fauna exóticas que no existen previamente en el territorio involucrado.		X	El proyecto no afectará ninguna especie de flora y fauna exótica, por lo cual, no será conveniente introducir alguna especie que no exista en el área a intervenir.
j. La promoción de actividades extractivas, de explotación o manejo de la fauna, flora u otros recursos naturales.		X	El proyecto no conlleva ni promueve la extracción u explotación de recursos naturales.
k. La presentación o generación de algún efecto adverso sobre la biota, especialmente la endémica.		X	El proyecto no generará efectos adversos sobre la biota endémica.
l. La inducción a la tala de bosques nativos.		X	La huella del proyecto no cuenta con masa vegetal categorizada como bosques nativos
m. El reemplazo de especies endémicas.		X	El proyecto no generará reemplazo de especies endémicas.
n. Alteración de la representatividad de las formaciones vegetales y ecosistemas a nivel local, regional o nacional.		X	El proyecto no generará alteraciones de las formaciones vegetales y ecosistemas.
o. La promoción de la explotación de la belleza escénica declarada.		X	La huella de proyecto no cuenta con declaración como área con belleza escénica.

**CRITERIO 2:** Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales, con especial atención a la afectación de la diversidad biológica y territorios o recursos con valor ambiental y/o patrimonial. A objeto de evaluar el grado de impacto sobre los recursos naturales, se deberán considerar los siguientes factores:

CRITERIO DE PROTECCIÓN AMBIENTAL	APLICA		OBSERVACIÓN
	SI	NO	
p. La extracción, explotación o manejo de fauna y flora nativa.		X	El proyecto no promueve la extracción, explotación o manejo de fauna y/o flora nativa.
q. Los efectos sobre la diversidad biológica.		X	No se generará efecto sobre la diversidad biológica debido a que es un área previamente intervenida.
r. La alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua	X		El no generará afluentes que puedan alterar los parámetros de los cuerpos de agua.
s. La modificación de los usos actuales del agua		X	El proyecto no generará alteración a los usos actuales del agua.
t. La alteración de cuerpos o cursos de agua superficial, por sobre caudales ecológicos.		X	El proyecto no generará intervención sobre cuerpos de agua superficial.
u. La alteración de cursos o cuerpos de aguas subterráneas.		X	El proyecto no generará descargas a cuerpos superficiales, continentales o subterráneos, adicionalmente no existe riesgo de generación de sedimentos a cuerpos de agua por movimiento de tierra.
v. La alteración de la calidad y cantidad del agua superficial,	X		La huella de proyecto se caracteriza por uso previo de área de campamento y

**CRITERIO 2:** Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales, con especial atención a la afectación de la diversidad biológica y territorios o recursos con valor ambiental y/o patrimonial. A objeto de evaluar el grado de impacto sobre los recursos naturales, se deberán considerar los siguientes factores:

CRITERIO DE PROTECCIÓN AMBIENTAL	APLICA		OBSERVACIÓN
	SI	NO	
continental o marítima, y subterránea.			almacenamiento de material, el proceso de implementación de infraestructura prefabricada no prevé la alteración la calidad de agua marítima.

Las medidas de mitigación correspondientes.

- Delimitar y señalizar las áreas a trabajar.
- Los sitios de botadero e instalaciones transitorias estarán alejados de los ecosistemas marino-costeros y en posiciones geomorfológicas que prevengan la movilización de sedimentos y lixiviados.
- Realizar en la medida de lo posible, las operaciones de mayor movimiento y perturbación de tierras (cortes, rellenos, excavaciones y colocación de tablestaca) durante los periodos de menor lluvia
- Implementar medidas de retención y control de sedimentos, tales como rollos, barreras, sistema de geomembrana.
- El material requerido por el proyecto no será extraído del mar.
- Proteger los suelos retraídos de las excavaciones de forma que no queden expuestos a las escorrentías durante la estación lluviosa.
- Al culminar la jornada de trabajo se debe retirar el sedimento acopiado en las barreras de contención.
- El personal que participe en las actividades constructivas será capacitado previamente en materia de protección ambiental, específicamente en la protección de cursos de agua, control de sedimentos y manejo de desechos sólidos.

- Realizar el monitoreo de la calidad de las aguas.

En la fase de operación, ya se tendrá instalando el tablestaca, el cual, funciona como medida de control de erosión y sedimentación para evitar la alteración de la calidad del agua.

8. En las páginas 28-29 del EsIA, **punto 3.2 Categorización: Justificar la categoría del EIA en función de los criterios de protección ambiental, criterio 2**, indica si aplican los literales **R**. La alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua y **V**. La alteración de la calidad y cantidad del agua superficial, continental o marítima y subterránea, sin embargo, en observaciones semana que: *“El no generará afluentes que puedan alterar los parámetros de los cuerpos de agua) ... La huella del proyecto se caracteriza por uso previo de áreas de campamento y almacenamiento de material, el proceso de implementación de infraestructura prefabricada no prevé la alteración de la calidad de agua marítima”*, por lo antes descrito se solicita:
  - a. Aclarar si el desarrollo del proyecto afectará los literales **r** y **v** del criterio 2 de protección ambiental.

Se actualiza la sección **3.2 Categorización: Justificar la categoría del EIA en función de los criterios de protección ambiental, criterio 2, punto “r” y punto “v”**.

**CRITERIO 2:** Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales, con especial atención a la afectación de la diversidad biológica y territorios o recursos con valor ambiental y/o patrimonial. A objeto de evaluar el grado de impacto sobre los recursos naturales, se deberán considerar los siguientes factores:

CRITERIO DE PROTECCIÓN AMBIENTAL	APLICA		OBSERVACIÓN
	SI	NO	
a. Alteración del estado de conservación de suelos.		X	Se identifica huella de proyecto con más de 10 años de relleno de área de fondo de mar y utilización previa para actividades de campamento y almacenamiento de material para la ejecución de obras estatales, por lo cual, no se generará mayor intervención del ejecutado previamente.
b. La alteración de suelos frágiles.		X	Área de relleno no caracterizada por fragilidad.
c. La generación o incremento de procesos erosivos al corto, mediano y largo plazo		X	El proyecto probablemente durante la fase de construcción generará el incremento de la erosión durante la remoción e instalación de planchas de PVC/acero, y la instalación del tablestacado. Para la fase de operación, ya estará instalado el tablestacado, el cual, tiene la

**CRITERIO 2:** Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales, con especial atención a la afectación de la diversidad biológica y territorios o recursos con valor ambiental y/o patrimonial. A objeto de evaluar el grado de impacto sobre los recursos naturales, se deberán considerar los siguientes factores:

CRITERIO DE PROTECCIÓN AMBIENTAL	APLICA		OBSERVACIÓN
	SI	NO	
			función del control de la erosión y la contención del terreno.
<b>d.</b> La pérdida de fertilidad en suelos adyacentes a la acción propuesta.		X	El área donde se realizará la construcción del proyecto es un relleno previamente impactado por otras actividades antropogénicas.
<b>e.</b> La inducción del deterioro del suelo por causas tales como desertificación, generación o avance de dunas o acidificación		X	El proyecto no generará sales o vertidos de contaminantes sobre el suelo.
<b>f.</b> La acumulación de sales y/o vertido de contaminantes sobre el suelo.		X	El proyecto no prevé la intervención de especies de flora y fauna vulnerables o amenazadas, adicionalmente no se identifican especies amenazadas ni en estado de conservación del proyecto.
<b>g.</b> La alteración de especies de flora y fauna vulnerables, amenazadas, endémicas, con datos deficiente o en peligro de extinción.		X	En el área a intervenir no se observó ninguna especie de flora y fauna a intervenir.
<b>h.</b> Alteración del estado de conservación de especies de flora y fauna.		X	

**CRITERIO 2:** Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales, con especial atención a la afectación de la diversidad biológica y territorios o recursos con valor ambiental y/o patrimonial. A objeto de evaluar el grado de impacto sobre los recursos naturales, se deberán considerar los siguientes factores:

CRITERIO DE PROTECCIÓN AMBIENTAL	APLICA		OBSERVACIÓN
	SI	NO	
i. La introducción de especies de flora y fauna exóticas que no existen previamente en el territorio involucrado.		X	El proyecto no afectará ninguna especie de flora y fauna exótica, por lo cual, no será conveniente introducir alguna especie que no exista en el área a intervenir.
j. La promoción de actividades extractivas, de explotación o manejo de la fauna, flora u otros recursos naturales.		X	El proyecto no conlleva ni promueve la extracción u explotación de recursos naturales.
k. La presentación o generación de algún efecto adverso sobre la biota, especialmente la endémica.		X	El proyecto no generará efectos adversos sobre la biota endémica.
l. La inducción a la tala de bosques nativos.		X	La huella del proyecto no cuenta con masa vegetal categorizada como bosques nativos
m. El reemplazo de especies endémicas.		X	El proyecto no generará reemplazo de especies endémicas.
n. Alteración de la representatividad de las formaciones vegetales y ecosistemas a nivel local, regional o nacional.		X	El proyecto no generará alteraciones de las formaciones vegetales y ecosistemas.
o. La promoción de la explotación de la belleza escénica declarada.		X	La huella de proyecto no cuenta con declaración como área con belleza escénica.

**CRITERIO 2:** Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales, con especial atención a la afectación de la diversidad biológica y territorios o recursos con valor ambiental y/o patrimonial. A objeto de evaluar el grado de impacto sobre los recursos naturales, se deberán considerar los siguientes factores:

CRITERIO DE PROTECCIÓN AMBIENTAL	APLICA		OBSERVACIÓN
	SI	NO	
p. La extracción, explotación o manejo de fauna y flora nativa.		X	El proyecto no promueve la extracción, explotación o manejo de fauna y/o flora nativa.
q. Los efectos sobre la diversidad biológica.		X	No se generará efecto sobre la diversidad biológica debido a que es un área previamente intervenida.
r. La alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua	X		Durante el retiro de la plancha de PVC y la instalación del tablestaca, podrá ocurrir deslizamiento de sedimentos o materiales de sitio que pueden alterar la calidad del agua. En la fase de operación podrá ocurrir durante la recepción de agua sentina.
s. La modificación de los usos actuales del agua		X	El proyecto no generará alteración a los usos actuales del agua.
t. La alteración de cuerpos o cursos de agua superficial, por sobre caudales ecológicos.		X	El proyecto no generará intervención sobre cuerpos de agua superficial.
u. La alteración de cursos o cuerpos de aguas subterráneas.		X	El proyecto no generará descargas a cuerpos superficiales, continentales o subterráneos, adicionalmente no existe riesgo de generación de

**CRITERIO 2:** Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales, con especial atención a la afectación de la diversidad biológica y territorios o recursos con valor ambiental y/o patrimonial. A objeto de evaluar el grado de impacto sobre los recursos naturales, se deberán considerar los siguientes factores:

CRITERIO DE PROTECCIÓN AMBIENTAL	APLICA		OBSERVACIÓN
	SI	NO	
			sedimentos a cuerpos de agua por movimiento de tierra.
v. La alteración de la calidad y cantidad del agua superficial, continental o marítima, y subterránea.	X		Durante el retiro de la plancha de PVC y la instalación del tablestaca, podrá ocurrir deslizamiento de sedimentos o materiales de sitio que pueden alterar la calidad del agua. En la fase de operación podrá ocurrir durante la recepción de agua sentina.

9. En la **página 48** del EslA, punto **5.4.3 Operación**, señala que: “*una vez se culmina la etapa de construcción, iniciara la etapa de operación e incluye las siguientes actividades: Área 1 (relleno actual= se incluirán las siguientes actividades operativas: Operación primaria ... Reparaciones menores a flote (...) Área 2 (fondo de mar) se incluirán las siguientes actividades operativas: Operación secundaria: Reparaciones mayores*”, sin embargo, no brinda una descripción detallada de lo que involucra las reparaciones mayores, además en las páginas 48-50 del EslA no adjuntan la ficha de cumplimiento de la actividad antes mencionada. Por lo antes descrito se solicita presentar:
- Descripción detallada del alcance de las reparaciones menores y mayores.

b. Indicar los desechos a generarse por las reparaciones menores y mayores, como será su manejo, disposición final, quien o quienes serán los responsables del manejo y disposición final.

R. En respuesta a la consulta a y b de la pregunta 9, las mismas son descritas en la respuesta b (bullet 1) de la pregunta 2 de la presente ampliación.

10. En la **página 48** del EsIA, **punto 5.4.3, Operación** señala que: “*una vez culmine la etapa de construcción, iniciara la etapa de operación en incluye las siguientes actividades: Área 1 (relleno actual) se incluirán las siguientes actividades operativas: ... Operación secundaria ...Recepción de lastre...*”, no obstante, en el EsIA no señalan cómo será la recepción del agua de lastre... “no obstante, en el EsIA no señalan cómo será la descripción del agua de lastre, su manejo desde su recepción hasta su disposición final y donde será su disposición final, por lo que solicita presentar:

a. Manejos del agua de lastre, desde su recepción hasta su disposición final.

R. Las aguas de lastre con residuos de hidrocarburos (sentinas), se describen en la respuesta 1 (c) de esta ampliación.

b. Indicar donde será su disposición final.

R. Se describe en respuesta anterior.

11. En la **página 70** del EsIA, punto **6.6.1. b Corrientes, mareas y oleajes**, señala: “*En base a la información de otro estudio en esta área, se estima que los niveles máximos anuales presentan escasa variación, a tal punto que en varias oportunidades lo niveles máximos de años sucesivos son idénticos*”, sin embargo, no se indica la fuente de donde se obtuvo dicha información.

Debido a lo antes indicado se solicita:

a. Indicar la fuente donde se obtuvo la información concerniente al punto 6.6.1.b. De indicar que la fuente corresponde a un EsIA aprobado, deberá cumplir con el artículo 19 del DE 123 del 14 de agosto de 2009.

R. Complementando la información presentada en el acápite 6.6.1.b del EsIA, se complementa con información recabada de estudios realizados por la Autoridad del Canal de Panamá:

## **Mareas**

La Estación de Balboa, ubicada en la desembocadura sur del Canal de Panamá brinda información sobre los niveles de agua marina en la Ciudad de Panamá. El nivel que hace referencia la Autoridad del Canal de Panamá (A.C.P) se denomina Nivel de Referencia Preciso (Precise Level Datum o P.L.D).

El MSL (Nivel medio del Mar) se define como el promedio de las alturas que ha alcanzado las aguas a cada hora, observadas durante un determinado periodo de manera continua.

Las estimaciones en base a la información presentada indican que el nivel de mar incrementa cada año un promedio de 1,5 mm, un aproximado de 15 cm por siglo.

Es fundamental considerar las mareas de siccias y mareas máximas, como condiciones máximas que se combinen simultáneamente para analizar la hidrodinámica en el área donde se ubica el proyecto. Las mareas siccias son las mareas que se tienen ocurrencia durante periodos de luna llena o luna nueva y tienen una mayor amplitud.

## **Oleajes**

El viento es responsable de la generación del oleaje que se desplaza sobre la superficie del agua y que juega un rol muy importante en las zonas costeras de interés.

En base la investigación de fuentes bibliográficas se puede indicar que los oleajes oceánicos más frecuentes en esta zona costera son extremadamente débiles.

De acuerdo a la “Caracterización de Oleajes Extremos” desarrollado por la ACP, aa modelación en interior del área portuaria, esta es producida por acción de las olas, requiere la consideración de procesos físicos lineales y no lineales generados por la acción combinada de la excitación exterior (oleaje), la presencia de estructuras portuarias con determinadas características geométricas, propiedades reflejantes, y las características morfológicas del lecho marino que en aguas restringidas es generador de procesos de refracción y rotura del oleaje.

El análisis que se le da a los vientos es de suma importancia, ya que el régimen de estos se encuentra influido por la Zona de Convergencia Intertropical. Dentro de esta zona convergen vientos alisios del hemisferio Norte (NE) y los vientos alisios del hemisferio sur (SE).

En Análisis del viento realizados en el área de interés estiman que las direcciones que tiene mayor impacto en la generación de olas son las Sur y SSE. La dirección SSW se encuentra limitada por el Istmo de Panamá, sobre todo la SW.

El oleaje que incide en el área de la Calzada de Amador se compone de olas generadas localmente por vientos que soplan en la zona del Golfo de Panamá y las que penetran en este Golfo desde el Océano Pacífico.

En base a la información bibliográfica de otros estudios como Caracterización del oleaje en los extremos del Canal de Panamá se estima que las alturas de las olas de viento pueden alcanzar del orden de 3,7 metros para 1000 años de recurrencia, con periodos calculados que oscilan entre 5 y 6 segundos.



## Corrientes

Para los cálculos de corrientes, de acuerdo a estudios de la Autoridad del Canal de Panamá, “*Medición de corrientes marinas en la entrada sur del Canal de Panamá*” se establecen alineaciones en la zona del Puente de las Américas y del lado de Punta Guinea o Causeway. Para el análisis de corrientes se toman datos de referencia como temperatura, velocidad y dirección de las corrientes en distintas profundidades (centro, 10 pies del fondo y 10 desde la superficie). Se registran datos como velocidad del viento y su dirección.

Se realizan además unas simulaciones digitales en la zona, en el que se verifica mediante una simulación de corrientes por efectos meteorológicos.

La circulación de agua en el entorno de la Bahía de Panamá se encuentra altamente influenciada por la corriente de Colombia.

Se identifica que las corrientes en esta zona van en distintas direcciones con magnitudes variables y se encuentra entre rangos de 10 cm a casi 60 cm además de valores medio del orden de 48 a 59 cm/s y en marea vacante suele dirigirse al sur este o este sur.

12. En la **página 86** del EslA, **punto 7.1 Descripción de la Flora** señala. “*Flora Marina: la biota marina de la Bahía de Panamá está constituida por Poliquetos, Moluscos, Crustáceos, Equinodermos, Nematodos y*

*Sipunculidos, algas de diversos tipos, así como minúsculos organismos que a veces se capturan especies que permanecen al Meroplancton (aquellos conformados por larvas de invertebrados y alevines de peces que solamente pasar una parte de su ciclo de vida como miembros del zooplancton)", la descripción se refiere en general a la Bahía de Panamá y no al área de influencia del proyecto, por lo que se solicita:*

- a. Presentar caracterización de la flora marina del área de influencia del proyecto, realizado por personal idóneo.

**R:** Misma respuesta de la pregunta 1 (a).

13. En **las páginas 117 – 120** del EslA, **punto 9.1 Análisis de la situación ambiental previa (línea base) en comparación con las transformaciones del ambiente esperado**, detallan la situación ambiental actual presentes en los medios terrestres, acuático, socioeconómico, arqueológico y escénico, no obstante, carece del análisis de las transformaciones esperadas en el polígono por el desarrollo del proyecto, por lo que se solicita:

- a. Presentar el análisis de las transformaciones del ambiente esperadas en el polígono por el desarrollo del proyecto, en comparación con el análisis de la situación ambiental actual presentada:

**R.** Como antecedente es importante resaltar que, de acuerdo a lo indicado en el punto 2.3.3 del Estudio de Impacto Ambiental presentado para el Centro Logístico Amador, en la huella del Proyecto, se ejecutó previamente proyectos/actividades como:

- Campamento del Proyecto Puerto de Cruceros, ejecutado por Autoridad Marítima de Panamá.
- Posteriormente, AMP comunica al Ministerio de Ambiente la finalización de actividades el en área de campamento e indica que parte de la huella ha sido concesionada a Consorcio Cuarto Puente.

- En el 2021, se evidencia el inicio de aprobación de las viabilidad ambientales para el Proyecto de Interconexión Cinta Costera 3- Calzada de Amador.
- Por último, y por claridad de las administraciones de las zonas se emite nota de consulta a la AMP, confirmando la no interferencia de las operaciones en la zona.

El área del proyecto es un relleno constituido sobre fondo de mar, que a lo largo del tiempo a tenido cambios gracias a las intervenciones en el desarrollo de proyectos. Tal cual se muestra en el siguiente cuadro cronológico ilustrativo:

Año	Imagen	Observación
Año 2004		Para este año no existía el desarrollo del relleno en la zona del proyecto
Año 2009		Previo al año 2009, se evidencia el desarrollo de relleno en el sitio
Año 2012		Año 2012, el sitio cuenta con infraestructura

Año 2018		En el año 2018, se evidencia mayor movilización de procesos constructivos en la zona
año 2019		Se evidencia la conformación de muelle de gaviones que actualmente se encuentra en la zona del proyecto, ya deteriorado
año 2022		Se observa el cambio físico de la zona, con disminución de operaciones y línea de gaviones con estructura afectada.
Año 2023		Tablestacado y gabiones actualmente con procesos erosivos y pasivos en la zona.
Posterior al desarrollo del proyecto		Mejora del área del proyecto, evitando que se socaven las contenciones actuales del área del relleno

El desarrollo de la infraestructura a través del tablestacado, permitirá detener procesos erosivos en el área del proyecto, estableciendo una zona segura que permita el desarrollo de actividades de crecimiento socioeconómico en la zona, donde además se reducen los posibles impactos que puedan generarse (erosión del terreno, afectaciones al hábitat marino, entre otros), al no contar en estos momentos con una infraestructura rehabilitada.

14. En la **pág. 122** del EsIA, punto **9.2.1. identificación de los Impactos Ambientales durante las etapas de construcción y operación**, se señala que una de las actividades en la etapa de construcción para el área de relleno es “...*Instalaciones de contenedores para: el almacenamiento de unidades refrigerantes, almacenamiento para equipos y herramientas*”, igualmente, se señala que una de las actividades en la etapa de operación para el área de fondo de mar es “...*mantenimiento de área de almacenamiento de equipos y herramientas*”, En la **pág. 37** del EsIA, punto **5. Descripción del proyecto**, se indica “...*Área 2 (fondo de mar): incluye la instalación de infraestructura flotante dentro de un área de Fondo de Mar de 8,000 m<sup>2</sup> e incluiría la reinstalación de planchas de PVC/acero, colocación de tablestacado y la colocación del muelle flotante*”. En relación a lo antes indicado se solicita:

- a. Aclarar cuáles son las infraestructuras y actividades que contempla el área de fondo de mar.

R. De acuerdo al Estudio de Impacto Ambiental para el Centro Logístico Amador, en su capítulo 5, se establecen las actividades en fondo de mar en etapa de construcción y operación, las cuales se enuncian a continuación:

- Etapa de construcción: Incluye la instalación de infraestructura flotante dentro de un área de Fondo de Mar de 8,000 m<sup>2</sup> e incluirá la reinstalación

de planchas de PVC/acero, colocación de tablestacado y la colocación del muelle flotante.

- Etapa de operación: Reparaciones a flote (en espacios internos del barco, no involucra actividades en áreas externas al barco), suministro de agua potable a embarcaciones menores, embarque y desembarque de marinos, recepción de agua de lastre con hidrocarburos (sentinas)

15. En la **página 125** del EslA, **Tabla 43. identificación de impactos ambientales – Fase de operación**, identifican como efecto sobre el componente agua “*Possible derrame de aguas sentinas*”, sin embargo, en el punto **5.4.3. Operación**, no incluye actividades en relación a las aguas sentinas. Por lo antes expuesto, se solicita:

- a. Aclarar si el proyecto contempla la actividad de recepción de aguas sentinas.
- b. En caso de ser afirmativo, indicar el manejo (desde su recepción hasta su disposición final) y señalar dónde será su disposición final.

**R.** Respuesta desglosada a detalle en la pregunta No.1 (b).

16. En la **página 152** del EslA, **punto 10.5 Plan de participación ciudadana**, indica que; “*Identificación de Actores Claves (...) Se determinó las áreas más próximas al área de influencia directa del proyecto, en este sentido se hizo el acercamiento a la Junta Comunal y entidades*” y se adjunta notas dirigidas al Juez de paz y Representante de Corregimiento de Ancón, la cual señala: “*compartimos volante de difusión y encuesta a fin de captar la percepción de la autoridad local en el marco del proceso de evaluación de impacto ambiental. Agradeceríamos contar con su percepción del proyecto mediante el llenado de la encuesta en un periodo de cinco (5) días hábiles*” no obstante,

en las encuestas adjuntas no se identifica las realizadas a las autoridades antes indicadas, por lo que se solicita presentar:

a. Encuestas realizadas al juez de paz y representante del Corregimiento de ANCON.

R. Se adjunta como anexo 4 la reiteración de las respuestas a encuestas por parte de la Junta Comunal y el Juez de Paz. Al momento de la respuesta de esta ampliación, no se cuenta con respuesta por parte de ambas entidades. No hay variación de los datos estadísticos

17. En la **página 155** del EslA, punto **10.5 Plan de participación ciudadana**, “*información Ambiental. De las personas encuestadas, el 68% indicó que el proyecto no afectará el ambiente y un 32% piensa que sí afectará al ambiente por los siguientes motivos;*”, sin embargo, no se enlistan los motivos, por consiguiente, se solicita presentar los motivos por los que el 32% de los encuestados considera que el ambiente será afectado.

R. El 32% de las personas encuestadas, indicaron que la ejecución del proyecto afectaría al ambiente por los siguientes motivos:

1. Generación de desechos sólidos.
2. Intervención al ecosistema, principalmente al ecosistema acuático.

18. En la **pág. 156** del EslA, punto **10.5. Plan de participación ciudadana**, se indica, “*...Todo proyecto por ejecutar conlleva posibles conflictos a la comunidad o personas que transitan por el área. A Continuación, se establece algunos criterios a considerar:*

- *Por quejas, reclamos o afectaciones, se mantendrá un formato el cual será llenado según lo descrito por el querellante, y se le dará seguimiento para adecuar lo indicado.*

- *Se mantendrá comunicación con el ministerio de ambiente. En caso que el contratista requiera mano de obra, se establecerá una comunicación continua con el Representante de la Junta Comunal, y solo serán elegidos, aquellas personas que cumplan con el perfil establecido o indicado*”. Debido a lo antes señalado se solicita:
  - a. Presentar plan de manejo y resolución de conflictos.  
R. En el adjunto 5 de la presente ampliación, se ubica el plan para manejo y resolución de conflictos.

19. En la **pág. 158 del EsIA**, punto **10.6. Plan de prevención de riesgos**, se indica que una de las medidas de prevención para el riesgo de accidentes/incidentes/enfermedades causadas por vectores y animales diversos, es aplicar plan de prevención de riesgos, igualmente, se señala que las relaciones con la comunidad es un riesgo. En la **pág. 168 del EsIA**, punto **10.9. Plan de contingencia** se indica “*...En la fase de cierre, la empresa encargada de las actividades de demolición, desinstalación y rehabilitación será responsable de su ejecución*” en la **pág. 172** del EsIA, se señala como uno de los riesgos la exposición a elementos naturales, pero no se identifica cuáles son estos. Debido a lo antes indicado se solicita:

- a. Presentar un plan de prevención de riesgo y plan de contingencia correspondiente al estudio de evaluación, donde se identifiquen claramente los riesgos.  
R. En la respuesta 1(b) se presenta el plan de contingencia complementando la información.

En cuanto al plan de prevención de riesgos, queda de la siguiente manera:

El plan de prevención de riesgos presenta las medidas específicas y pragmáticas, que responden a los peligros asociados a las actividades, que representan un riesgo, para evitar la ocurrencia de incidentes y

accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales; así como los relativos a los riesgos ambientales.

En materia de seguridad laboral, para los obreros de la construcción. La supervisión del cumplimiento estará a cargo de las autoridades competentes (MITRADEL, CSS, MINSA).

La responsabilidad del Plan de Prevención de Riesgo recae sobre el Promotor del proyecto.

### **Objetivos del Plan**

- General
  - Establecer medidas preventivas que permitan minimizar la probabilidad de ocurrencia de un evento durante las diversas etapas de desarrollo de un proyecto.
- Específicos
  - Cumplir con la normativa legal referente a la seguridad y salud ocupacional vigente en la República de Panamá.
  - Prevenir la ocurrencia de accidentes y riesgos de tipo ambiental.
  - Proteger la salud de las personas y la calidad del ambiente en general.
  - Establecer controles para prevenir la ocurrencia de los peligros identificados.
  -

### **Medidas de Prevención de Riesgos aplicables al proyecto**

#### **Riesgo por desastres naturales (inundaciones/sismos)**

- Seguir la secuencia de Contingencias
- Emitir alertas tempranas al personal de obra.
- Evacuar el área del proyecto (tanto operaciones primarias como secundarias enunciadas en el estudio).
- No tratar de acceder al proyecto en caso de un evento.
- Obtener información de SINAPROC previo al reingreso del área.

**Riesgo por Gestión de Actividades del proyecto  
(accidentes/incidentes viales, ocupacionales, con la población que  
reside en las proximidades del proyecto, transeúntes)**

- Aplicación de la normativa de seguridad y salud ocupacional, según normas del MINSA, CSS y MITRADEL.
- Aplicación de la normativa de la ATTT.
- Aplicación del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional.
- Aplicación del Plan de Participación Ciudadana.
- Aplicación del Plan de Educación Ambiental.
- Asignar responsable de Seguridad y Salud Ocupacional en las diferentes fases del Proyecto.
- Realizar evaluaciones periódicas para potenciar acciones correctivas y oportunidades de mejora.

**Enfermedades Ocupacionales**

- Aplicar Plan de Seguridad y Salud Ocupacional.
- Realizar inducción y capacitación periódica en salud ocupacional, prevención de zoonosis.
- Notificación mensual a instalaciones de salud más cercanas y al Hospital más próximo sobre la cantidad de personal de obra.
- Apoyar a las entidades de salud en campañas que ejecuten dentro del proyecto.

**Accidentes/incidentes/enfermedades causadas por vectores y  
animales diversos**

- Aplicar las medidas ambientales en cuanto al manejo de los residuos sólidos y/o líquidos y desechos peligrosos generados por el proyecto.
- Aplicar Plan de Seguridad y Salud Ocupacional.
- Aplicar Plan de Prevención de Riesgos.
- Aplicar Plan de Contingencias.

### **Relaciones con la comunidad**

- Implementación del Plan de Participación Ciudadana.
- Conocer el plan para el manejo y resolución de conflictos.
- Implementación del mecanismo de quejas y reclamaciones.

Asimismo, dentro de las medidas que se pueden incluir para prevenir derrames de hidrocarburos e incendios se tienen:

### **Derrames de hidrocarburos e incendios**

- Las áreas donde se encuentren los residuos que se descarten de las reparaciones deben cumplir con la normativa establecida.
- El área deberá estar techada y contar con suelo de concreto y trampa de aceites, la cual deberá ser limpiada según las necesidades.
- Se deberá señalizar el sitio donde estará ubicado el equipo de contención y control de derrames de hidrocarburos. El proyecto estará provisto de la cantidad necesaria de estos equipos de contención para el tipo de derrame que pueda ocurrir. Y reponerse en caso de llegar a utilizarse o de pasar fechas de vencimiento.
- Contar con extintores en el área del proyecto con la vigencia clara, visibilidad y señalización.
- Para prevenir derrames de aguas que se extraigan del barco, se deberá verificar mangueras, conexiones del barco y el receptor en buen estado, verificar el proceso para evitar las fugas.
- Se deberá realizar capacitaciones al personal sobre el Plan de Prevención de Riesgos.

20. En la **pág. 165** del EslA punto **10.8. Plan de educación ambiental**, se indica “*Todos los trabajadores deberán ser orientados cuanto al tiempo, importancia y necesidad de cuidados caso recursos culturales, restos humanos, sitios arqueológicos o artefactos sean encontrados parcial o completamente enterrados a lo largo del trazado de la carretera...Se deberán mantener*

*limpias las áreas del trabajo y campamentos temporales tanto producto de la obra como de basura orgánica generada por los trabajadores" Por lo antes señalado se requiere:*

a. Presentar plan de educación ambiental correspondiente al estudio en evaluación.

R. Se presenta en el adjunto 6 la información ampliada y complementaria al Plan de Educación Ambiental.

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

**R. Se adjunta en digital la información solicitada.**

**RUBEN ALVAREZ AGUILAR**  
Céd: No. 8-756-2494  
Apoderado legal  
Eco Air Energy Solutions, S.A.

- Adjunto 1: Inventario de Biota Acuática
- Adjunto 2: Batimetría.
- Adjunto 3: Nota reiterativa a IDAAN.
- Adjunto 4: Notas reiterativas a Juez de Paz, Junta Comunal de Ancón y residentes del sector de Amador.
- Adjunto 5: Plan de Manejo y Resolución de Conflictos.
- Adjunto 6: Plan de Educación Ambiental.

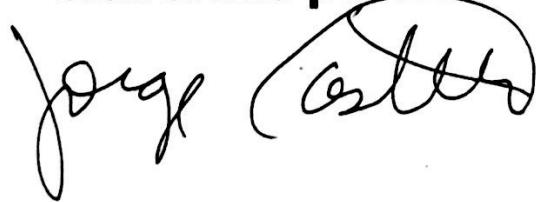
# **ANEXO 1**

**Inventario de Biota Acuática Para la  
Construcción del Proyecto: Centro  
Logístico de Amador.**

**Ubicación: Corregimiento de Ancón, Distrito  
y Provincia de Panamá.**

**Promotor: Eco Air Energy Solutions S.A.**

**Elaborado por:**



**CIENCIAS BIOLÓGICAS**  
Jorge A. Castillo M.  
C.T. Idenidad N° 1180

**Biólogo-MSc. Jorge Castillo**



**CIENCIAS BIOLÓGICAS**  
Adela M. Olivardia B.  
C.T. Idenidad N° 1179

**Bióloga-Lcda. Adela Olivardia**

**Panamá**

**Enero 2023**

## **Inventario de Biota Acuática Para la Construcción del Proyecto: Centro Logístico de Amador.**

### **1. Introducción.**

La información necesaria para elaborar la línea base ambiental correspondiente a la diversidad de ictiofauna presente en la huella del proyecto: Centro Logístico de Amador, ubicado al frente del antiguo Centro de Convenciones Figali, actualmente Centro de Convenciones de Panamá; perteneciente al corregimiento de Ancón, Distrito y provincia de Panamá; incluye la evaluación en campo de la huella del proyecto destinado para este fin.

Al realizar las evaluaciones, se debe acotar que la información de campo estuvo respaldada por información secundaria documentada en el Centro de Ciencias del Mar y Limnología de la Universidad de Panamá, el Museo de Biología Marina y Limnología de la Universidad de Panamá y el Instituto Smithsonian de Investigaciones Tropicales (STRI).

### **2. Antecedentes.**

El proyecto Centro Logístico de Amador, cuyo promotor es Eco Air Energy Solutions S.A., tiene como objetivo la instalación de estructuras metálicas (contenedores) y muelle flotante para brindar servicios a la Industria Marítima Auxiliar. El proyecto en la fase de construcción incluye dos áreas.

#### **Área 1:**

Relleno actual: Nivelación del terreno, instalaciones de facilidades (contenedores) para administración, ingreso de mercancía en tránsito, de infraestructura para almacenamiento temporal de unidades refrigerantes (galera), infraestructura para almacenamiento de equipos y herramientas para mantenimiento menor.

#### **Área 2:**

Fondo de mar: Adecuación de atracadero existente y la Instalación de infraestructura flotante.

## **Inventario de Biota Acuática Para la Construcción del Proyecto: Centro Logístico de Amador.**

El Área de Influencia Directa del Proyecto (AID), comprende una superficie aproximada de 15,268 m<sup>2</sup> (1.5268 ha), definida por área terrestre y marina. **El medio terrestre** está conformado por un relleno existente, de aproximadamente 7,268 m<sup>2</sup>. **El medio marino**, por otro lado, está conformado por un área de 8,000 m<sup>2</sup> donde se ubicará el muelle flotante y las adecuaciones de las tablestacas que se encuentran en el borde de la zona terrestre del proyecto.

Durante la descripción del Capítulo 7, Componente Biológico, del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II denominado; Centro Logístico de Amador. La información referente a estudios biológicos marinos, fue realizada a través de fuentes bibliográficas obtenida de registros de proyectos cercanos al área del proyecto en mención. Dicha información se presenta a continuación:

**Fauna Bentónica:** Las comunidades bentónicas se distribuyen entre las zonas litorales, sub litorales y los fondos abisales, pero la mayor diversidad se encuentra en la zona litoral. Por medio de información de estudios dentro del área de influencia se identificaron los siguientes cuatro filos: Crustacea, Mollusca, Anellida, Echinoderma.

**Peces:** Según la información arrojada por estudios cercanos al proyecto, en esta área se pescan especies como pargo (*Lutjanus spp.*), la cojinúa y jureles (*Caranx spp.*); meros (*Serranidae*), y varias especies de corvinas (*Cynoscion spp.*).

El presente informe corresponde al levantamiento de información primaria referente al estado actual de la diversidad de especies de biota acuática presentes en la huella del proyecto; aplicando diferentes artes de pesca (atarraya, pesca artesanal) y realizando pesca de arrastre con el apoyo de un bote a motor.

### **3. Objetivo General.**

Realizar un inventario de la diversidad de ictiofauna presente en la huella del proyecto: Centro Logístico Amador.

## **Inventario de Biota Acuática Para la Construcción del Proyecto: Centro Logístico de Amador.**

### **3.1 Objetivos Específicos.**

- Realizar el inventario de fauna acuática correspondiente a la línea base biológica para determinar las especies de necton presentes en la huella del proyecto: Centro Logístico Amador.
- Determinar la presencia de especies de importancia ecológica en el área de estudio que requieran medidas especiales para su conservación o recuperación.

### **4. Metodología.**

Para lograr los objetivos planteados, se realizaron giras de campo los días sábado 14 y domingo 15 de enero de 2023; realizando caminatas a la orilla del borde marino para identificar la presencia de especies que pudieran circular por la zona; además, realizamos muestreos utilizando una atarraya y realizando pesca artesanal con cuerda. Para muestrear las partes poco profundas, utilizamos una atarraya de 1.5 m de diámetro y con ojo de malla de 5 mm, con la cual realizamos lances cada 30 minutos por un periodo de dos horas.

El día martes 17 de enero 2023 realizamos pesca de arrastre, utilizando una panga de fibra de vidrio para colectar especies de fauna marina en la huella marina profunda del proyecto y áreas circundantes.

La panga de fibra de vidrio utilizada, mide 23 pies de eslora con motor fuera de borda de 40Hp llamada Yelenis y capitaneada por el señor Gumersindo Díaz. La red de arrastre se liberó desde el bote, posteriormente se realizaron recorridos en círculos, manteniendo la red aproximadamente a 20 metros de la embarcación.

Además, realizamos entrevistas no formales con pescadores de la zona, para conocer las especies que habitan en la huella del proyecto.

## **Inventario de Biota Acuática Para la Construcción del Proyecto: Centro Logístico de Amador.**

Los peces colectados se identificaron en campo, siguiendo a Bussing (1998), Greenfield & Thomerson (1995), Villa (1982) y Miller (2005), entre otros. A todas las especies colectadas se les fotografió y se dejó en libertad

El siguiente cuadro No. 1 presenta los sitios de muestreo y sus posiciones geo referenciadas utilizando un GPS marca Garmin con coordenadas UTM en GWS-84 y precisión de 3 metros. Estas coordenadas geográficas se presentan a continuación:

**Cuadro No. 1. Coordenadas Geográficas de los Sitios de Muestreo**

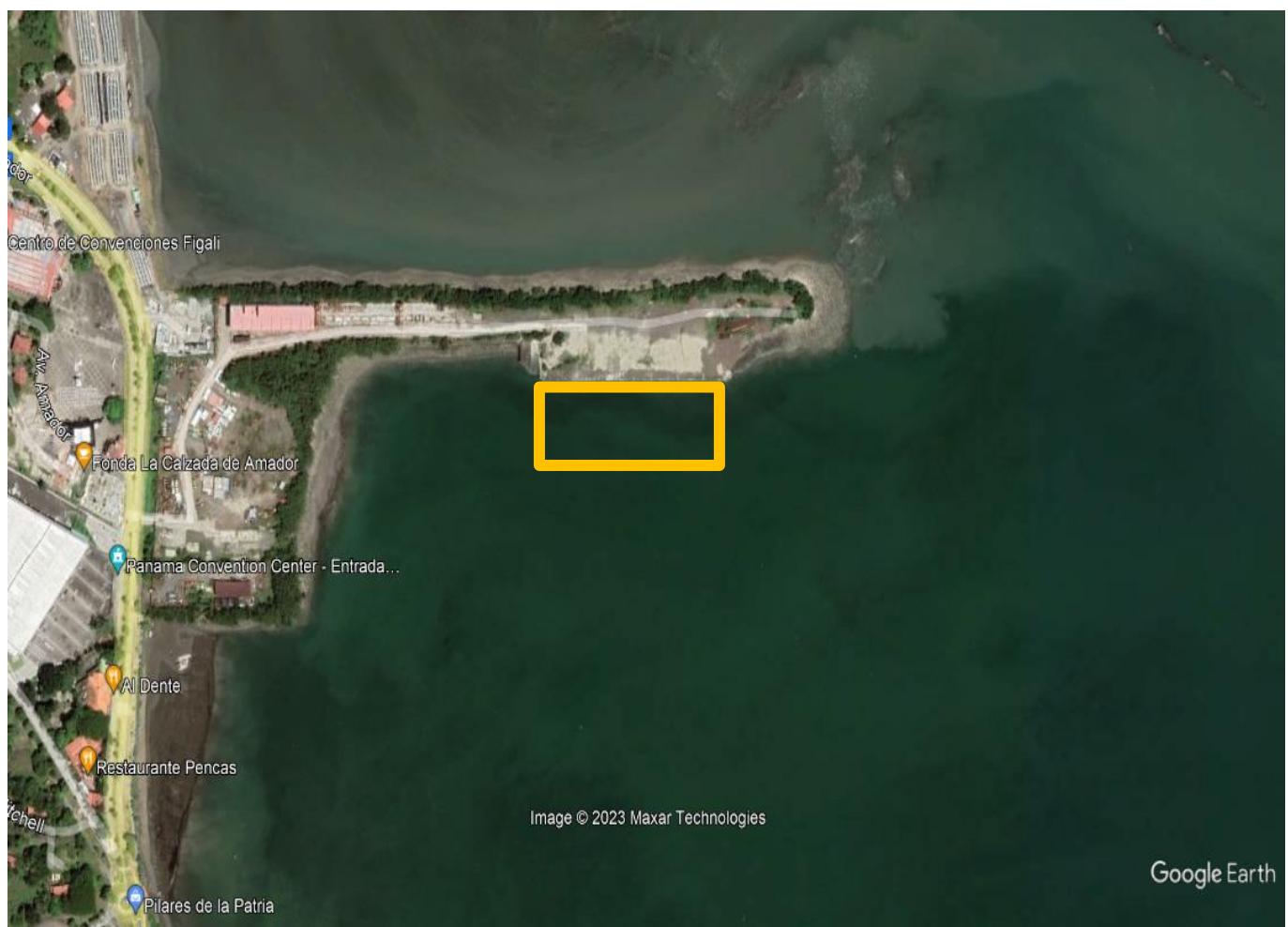
Estación	Coordinada Este	Coordinada Norte
1	660744	988383
2	660750	988397
3	660445	988382
4	660616	988254
5	660541	988128
6	660658	988305
7	660615	988251
8	660615	988274

## **5. Ubicación Geográfica del Proyecto.**

La siguiente figura muestra la ubicación Regional de la huella del proyecto: Centro Logístico Amador. La huella del proyecto se identifica con un rectángulo en color naranja.

## Inventario de Biota Acuática Para la Construcción del Proyecto: Centro Logístico de Amador.

Figura No. 1 Ubicación Regional de la Huella del Proyecto.



FUENTE: Google earth 2023.

## 6. Resultados.

Es importante explicar una característica que ocurre en las aguas de la Bahía de Panamá entre los meses de enero hasta abril y que se refleja en los resultados obtenidos en este informe. Este fenómeno se conoce como **afloramiento**.

Las aguas de la bahía de Panamá, presentan cambios estacionales en sus condiciones hidrológicas como consecuencia de la asociación de factores geográficos, climatológicos y oceanográficos.

## **Inventario de Biota Acuática Para la Construcción del Proyecto: Centro Logístico de Amador.**

El fenómeno conocido como afloramiento de aguas profundas, ocurre entre los meses de enero a abril (estación seca con vientos del nordeste), los cuales provocan cambios de temperatura, salinidad y concentraciones de nutrientes en el agua de la bahía. Por ende, esta condición se refleja en las especies que identificamos en este informe.

La temporada seca (enero a abril) donde aparece el afloramiento de las aguas, se caracteriza por temperaturas que oscilan entre los 21°C y salinidad entre 32 a 35 0/00. Las concentraciones de nutrientes son más elevadas en la temporada seca, con valores de fosfatos en torno de 2 µg atom/l,

Para un mejor entendimiento vamos a desarrollar el origen del fenómeno de afloramiento.

Las costas del Pacífico de la América Central y Panamá están expuestas a procesos derivados de la interacción atmósfera-océano que resultan en importantes gradientes oceanográficos. La región se encuentra bajo la influencia de una zona de baja presión y vientos ascendentes llamada Zona de Convergencia Intertropical (ZCIT), donde convergen los vientos alisios del noreste y sureste (Xie et al., 2005, Amador et al., 2006).

A la ZCIT se asocian intensas y frecuentes lluvias por lo que su posición define el clima centroamericano. La ZCIT se posa sobre Panamá desde mayo hasta diciembre que es el período cuando se desarrolla la temporada lluviosa. Desde enero hasta principios de abril la ZCIT se encuentra al Sur del istmo y acontece la temporada seca. Durante este período, un sistema atmosférico de alta presión en el Caribe y Golfo de México desarrolla un patrón de vientos que cruzan el istmo centroamericano en dirección al Pacífico. Se forman surtidores de viento en las secciones de la cordillera donde hay depresiones topográficas, como es el caso en el Istmo de Tehuantepec (Méjico), en el área de los lagos de Nicaragua y en la parte central del Istmo de Panamá, donde se construyó el canal.

## **Inventario de Biota Acuática Para la Construcción del Proyecto: Centro Logístico de Amador.**

Estos surtidores son particularmente intensos durante la temporada seca (el invierno boreal) y desplazan las aguas costeras superficiales hacia el mar abierto dando lugar a procesos de afloramiento en los golfos de Tehuantepec, Papagayo (Costa Rica) y Panamá (Fiedler & Talley, 2006). Los vientos también originan un afloramiento oceánico (en aguas profundas), conocido como el Domo Térmico de Costa Rica (Kessler, 2002). El proceso de afloramiento causa el ascenso de la termoclinia y de aguas profundas, frías y ricas en nutrientes que favorecen el crecimiento del fitoplancton que sostiene abundantes recursos pesqueros centroamericanos (Fiedler, 2002).

### **Riqueza de Especies.**

En general, podemos indicar que el fondo marino de la huella del proyecto Centro Logístico de Amador se encuentra dominado por partículas limo arcillosas y con presencia de restos de conchas y piedras de diferentes tamaños.

Los resultados obtenidos a través de los diferentes artes de pesca; indican que el área del proyecto, en conjunto con las zonas marinas colindantes presentan un equilibrio poblacional estable. Esto se refleja principalmente por la buena diversidad de especies, debido a la influencia de las corrientes, mareas y vientos que probablemente no generan una alteración significativa del fondo.

Se registraron un total de 16 especies, de las cuales 4 corresponden a organismos invertebrados. Las especies de vertebrados registraron un total de 12 especies (colección, observación directa y entrevistas), sobresaliendo en números de individuos, el pez globo (*Diodon holocanthus*). Es importante mencionar la presencia de aguas malas de la Clase Cnidaria.

En conversación con el capitán de la embarcación donde realizamos los muestreos, nos comentó que durante el fenómeno de afloramiento es común la pesca abundante de jaibas y la presencia de individuos de lenguados, debido a las bajas temperaturas del agua.

## **Inventario de Biota Acuática Para la Construcción del Proyecto: Centro Logístico de Amador.**

El siguiente cuadro resume las especies colectadas con las diferentes artes de pesca, especialmente con el método de pesca de arrastre.

### **Cuadro No 2. Especies colectadas por las diferentes artes de pesca en la huella del proyecto.**

<b>Nombre Científico</b>	<b>Nombre Común</b>	<b>Individuos</b>	<b>Registro</b>
<i>Callinectes arcuatus</i>	Jaiba	3	Pesca de arrastre
<i>Lolliguncula panamensis</i>	Calamar	8	Pesca de arrastre
<i>Nerita sp.</i>	Concha	10	Pesca de arrastre
<i>Cnidaria. Scyphozoa</i>	Agua mala	6	Pesca de arrastre
<i>Cyclopsetta querna</i>	Lenguado	5	Pesca de arrastre
<i>Lutjanus sp.</i>	Pargo		Entrevistas
<i>Stellifer frutii</i>	Corvina	3	Pesca de arrastre
<i>Pseudotylosurus angusticeps</i>	Pez aguja	1	Observación directa
	Robalo		Entrevistas
<i>Paralonchurus dumerilii</i>	Corvina	2	Pesca de arrastre
<i>Diodon holocanthus</i>	Pez erizo	12	Pesca de arrastre
<i>Caranx sp.</i>	Cojinúa	1	Pesca de arrastre
<i>Polydactylus sp.</i>	Bobo blanco	2	Pesca de arrastre
<i>Polydactylus opercularis</i>	Bobo amarillo	1	Pesca de arrastre
<i>Sphoeroides annulatus</i>	tamboril	4	Pesca de arrastre y observación directa
<i>Bathyanthias species</i>	Mero		Entrevistas
<b>TOTAL</b>		<b>58</b>	

Estos resultados demuestran los efectos del afloramiento. Al aumentar los nutrientes en las aguas de la Bahía De Panamá, aumenta el número de individuos. Esto indica una distribución homogénea de estos organismos, en la masa de agua que abarca la huella del proyecto y áreas cercanas.

Durante los muestreos, no observamos, tampoco colectamos con la pesca de arrastre especies de flora marina.

## **Inventario de Biota Acuática Para la Construcción del Proyecto: Centro Logístico de Amador.**

### **7. Conclusiones.**

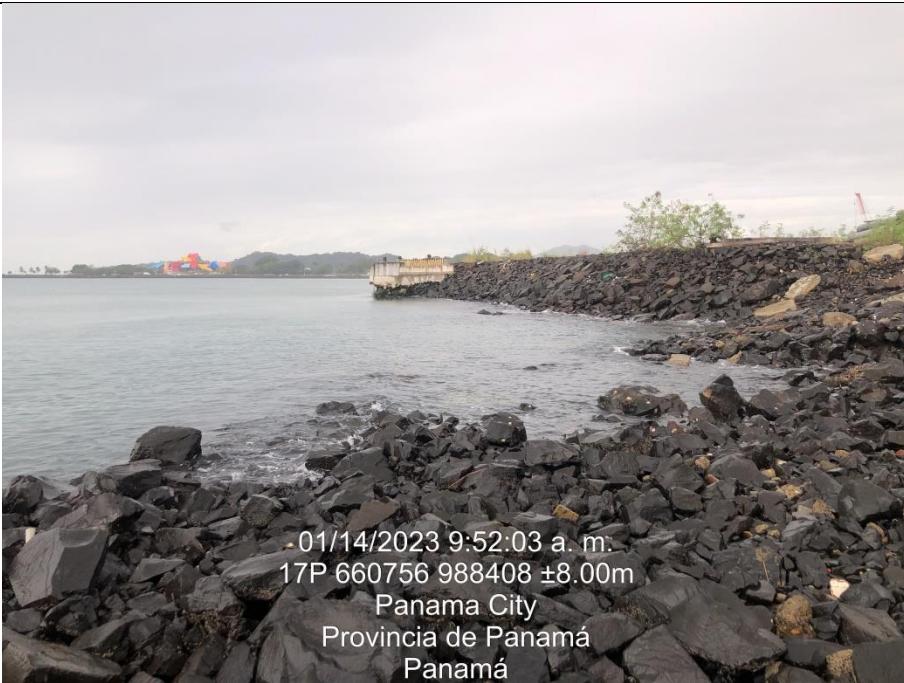
- Se colectaron 16 especies entre invertebrados y peces. 4 especies de invertebrados, con abundancia de la concha Nerita sp., identificada en las rocas en la orilla del mar. En cuanto a los peces, la especie más abundante fue el pez erizo con 12 individuos.
- Durante la temporada seca (periodo del presente informe) el agua superficial es más fría y más salina, como resultado del ascenso de la termoclina y el efecto del afloramiento.
- El recambio constante de aguas por efectos de las mareas, ha permitido las condiciones necesarias para la existencia de fauna marina en esta zona.

### **8. Bibliografía.**

- A.C.P. 2003. Estudio de recopilación y presentación de datos ambientales y culturales en la región occidental de la cuenca del Canal de Panamá. Consorcio TLBG/UP/STRI. 456 p.
- Allen, G.R. & D.R. Robertson. 1994. Fishes of the tropical eastern Pacific. Smithsonian Tropical Research Institute. University of Hawaii press, Honolulu, 332 p.
- Angermeier, P. & J. Karr 1983. Fish communities along environmental gradients in a system of tropical streams. Env. Biol. Fish. Vol. 9 (2): 117 - 135.
- Chickering, A.M. 1930. An Atlantic pipefish caught in transit through the Panama Canal. Copeia, 1930 (173): 85 - 86.
- Gutiérrez, R., R. Amores, R. González, E. Arcía, R. Bravo & R. Yansic. 1995. Inventario biológico del Canal de Panamá. Estudio de las aguas continentales y entomológico. Scientia. 233 p.
- Loftin, H.G. 1965. The geographical distribution of freshwater fishes in Panama. Ph D. thesis. Florida State University. 264 p.

## REGISTRO FOTOGRÁFICO

**Foto No. 1**



**Descripción:** Vista del área del proyecto donde une el medio terrestre y el marino.

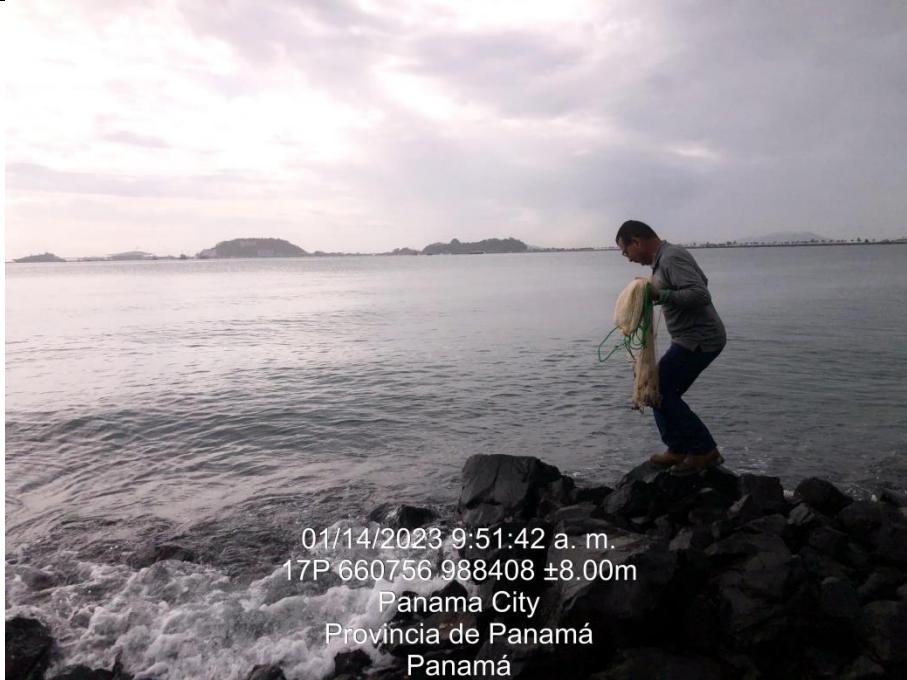
**Foto No. 2**



**Descripción:** Vista de la huella marina del proyecto desde la embarcación.

## REGISTRO FOTOGRÁFICO

Foto No. 3



01/14/2023 9:51:42 a. m.  
17P 660756 988408 ±8.00m  
Panama City  
Provincia de Panamá  
Panamá

**Descripción:** Uso de atarraya para muestreo de peces de la orilla.

Foto No. 4



01/14/2023 9:59:11 a. m.  
17P 660754 988403 ±32.00m  
Panama City  
Provincia de Panamá  
Panamá

**Descripción:** Búsqueda de invertebrados en las rocas próximas al mar.

## REGISTRO FOTOGRÁFICO

Foto No. 5



01/15/2023 11:24:00 a. m.  
17P 660445 988382 ±16.00m  
Panama City  
Provincia de Panamá  
Panamá  
Puerto Bálboa

**Descripción:** Método de pesca con cuerda para captura de peces.

Foto No. 6



01/17/2023 9:20:41 a. m.  
17P 660615 988251 ±16.00m  
Panama City  
Provincia de Panamá  
Panamá  
Puerto Balboa

**Descripción:** Preparación de red de arrastre para captura de peces.

## REGISTRO FOTOGRÁFICO

Foto No. 7



01/17/2023 9:19:57 a. m.  
17P 660614 988267 ±32.00m  
Panama City  
Provincia de Panamá  
Panamá  
Puerto Balboa

**Descripción:** Vista de método de pesca con arrastre.

Foto No. 8



01/17/2023 11:15:14 a. m.  
Panama City  
Provincia de Panamá  
Panamá  
Puerto Balboa

**Descripción:** Individuos de calamar.

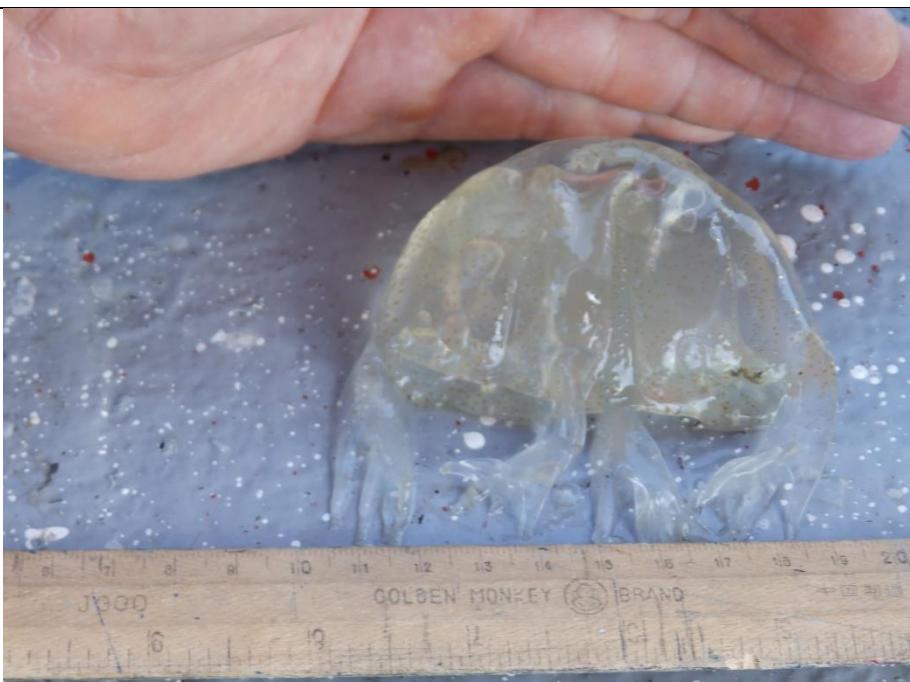
## REGISTRO FOTOGRÁFICO

Foto No. 9



**Descripción:** Vista del ejemplares de calamar.

Foto No. 10



**Descripción:** Presencia de medusa, conocida como agua mala.

## REGISTRO FOTOGRÁFICO

Foto No. 11



**Descripción:** Individuo de lenguado.

Foto No. 12



**Descripción:** Vista de pez conocido como pez bobo.

## REGISTRO FOTOGRÁFICO

Foto No. 13



**Descripción:** Presencia de jaiba en las pesca de arrastre.

Foto No. 14



**Descripción:** Captura de corvina bocona.

## REGISTRO FOTOGRÁFICO

Foto No. 15



**Descripción:** Vista de individuo de pez erizo.

Foto No. 16



**Descripción:** Individuo de tamboril.

## REGISTRO FOTOGRÁFICO

Foto No. 17



01/15/2023 11:44:42 a. m.  
17P 660441 988392 ±24.00m  
Panama City  
Provincia de Panamá  
Panamá

**Descripción:** Vista de ejemplar de tamboril en aguas poca profundas.

Foto No. 18



01/14/2023 9:52:45 a. m.  
17P 660756 988408 ±26.00m  
Panama City  
Provincia de Panamá  
Panamá

**Descripción:** Ejemplar de Nerita sp., abundante en la zona de rocas.

# **ANEXO 2**

## Informe de campo: BAT-AMADOR-112021-01

**Proyecto:** Levantamiento batimétrico tipo monohaz en área colindante al relleno de Amador  
Contacto: Gabriel Fernandez

### Personal técnico:

- Adalberto Alguero - Hidrógrafo certificado Categoría "B" (PE-8-373)
- Benigno Hernández - Capitán de lancha (8-403-58)

### Datos técnicos:

- Configuración de batimetría: monohaz con transductor de alta frecuencia (210KHz).
- Referencias Verticales: MLWS (mean low wáter spring) amarrado al según tabla de marea de referencia de Balboa emitida por la Autoridad del Canal de Panamá.
- Referencias Horizontales: WGS84, zona 17 Norte.
- Formato de data: x,y,z formato de texto (este, norte, profundidad).
- Parámetro de calidad: según Normas S-44 (normas internacionales hidrográficas).

### Equipos a utilizar:

- Estación total Leica Modelo TPS400
- Ecosonda digital Syquest Hydrobox
- Transductor de alta frecuencia alta 210KHz.
- DGPS Hemisphere V110 con corrección beacon (radio faro señal emitida por la ACP Gatún).
- Software hidrográfico HyPack 2013. (licencia vigente).
- Lancha hidrográfica (eslora de 23pies) Nombre: BASH
- Plato de calibración de velocidad del sonido, marcas cada 2 metros.

### Normas de calidad:

En cuanto a control de calidad, nos basamos en las normas internacionales S-44, regidas por la Organización Hidrográfica Internacional (OHI) y la Oficina Naval de Los Estados Unidos de América, y que describe así la norma:

**"Orden 1a:** Este orden se destina para aquellas áreas donde el mar es suficientemente poco profundo como para permitir que rasgos naturales o artificiales en el fondo marino constituyan una preocupación para el tráfico marítimo esperado que transite el área, pero donde la separación quilla - fondo es menos crítica que para el orden Especial. Donde puedan existir rasgos artificiales o naturales que sean de preocupación para la navegación, se requiere una búsqueda completa del fondo marino, no obstante, el tamaño de la característica a ser detectadas es más grande que para las de Orden Especial. En donde la separación quilla - fondo llega a ser menos crítica a medida que la profundidad aumenta, el tamaño de la característica a ser detectada por la búsqueda completa del fondo marino también es incrementada a partir de aquellas áreas donde la profundidad es mayor que 40 metros. Los levantamientos de Orden 1a pueden ser limitados para aguas más bajas que 100 metros".

**TABLA 1**  
**Estándar Mínimo para Levantamientos Hidrográficos**  
(Para ser leído en conjunto con el texto completo de este documento)

Referencia	Orden	Especial	1a	1b	2
Clasificación del Levantamiento	Descripción de áreas	Áreas donde la separación quilla-fondo es crítica	Áreas de profundidades menores de 100 metros donde la separación quilla-fondo es menos crítica, pero podrían existir <u>rastros</u> de interés para la navegación.	Áreas de profundidades menores de 100 metros donde la separación quilla-fondo no se considera de interés para el tipo de buque que se espera transite por el área	Áreas generalmente más profundas a 100 metros donde se considera adecuada una descripción general del fondo marino.
Posicionamiento	Máximo THU permitido 95% Nivel de confianza	2 metros	5 metros + 5% de profundidad	5 metros + 5% de profundidad	20 metros + 10% de profundidad
Incertidumbre Vertical	Máximo TVU permitido 95% Nivel de confianza	a= 0.2 <sup>4</sup> b= 0.0075	a= 0.5 metros b= 0.013	a= 0.5 metros B= 0.013	a= 1.0 metros b= 0.023
Conocimiento del fondo marino	<u>Búsqueda Completa del Fondo Marino</u>	Requerido	Requerido	No requerido	No requerido
Medida de Profundidad	<u>Detección de rasgos</u>	Rasgos cúbicos > 1 metro	Rasgos cúbicos > 2 metros en profundidades hasta 40 metros; 10 % de la profundidad cuando ésta es mayor a 40 metros	No aplicable	No aplicable
Densidad de Sondas	Máximo espaciamiento recomendado entre líneas principales	No definido y que se requiere una <u>búsqueda completa del fondo marino</u> .	No definido	3 x profundidad promedio o 25 metros, cualquiera que sea mayor, para LIDAR batimétrico espaciamiento entre puntos de 5 x 5 metros	4 x profundidad promedio

### LEVANTAMIENTO BATIMÉTRICO:

**Configuración Geodésica:** En el software hidrográfico HyPack se debe configurar los parámetros geodésicos con que se trabajará nuestro proyecto, además los equipos están configurados en WGS-84.

**Configuración de navegación:** se planean las líneas de sondeo, para este trabajo la norma indica que por ser área de atraque y de navegación entonces el sondeo será de tipo Orden 1-A; cuyo espaciamiento será de 10m para líneas de levantamiento perpendiculares a la costa, además de líneas de comprobación con 100m de separación.

Por lo que preparamos el área con la referencia base, líneas de levantamiento y líneas de comprobación, a continuación se presenta la imagen del software con la distribución de las líneas:

- 20 líneas de levantamiento separadas de 25m dirección 240m de largo Norte - Sur
- 5 líneas de comprobación separadas 50m dirección 400m de largo Este-Oeste

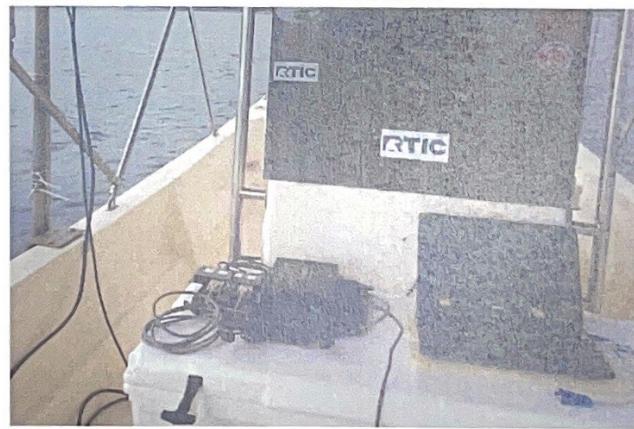




#### Levantamiento y trabajo en campo:

- Traslado de la lancha hidrográfica al área del proyecto, se utilizará la rampa pública de Diablo, Balboa que es la más cercana al proyecto para el ingreso.
- Verificación de coordenadas de GPS con respecto al punto de amarre.

Instalación de equipos en la embarcación hidrográfica, se debe tener en cuenta que la instalación de cables se hará de forma tal que evite accidentes o desconexiones involuntarias por el paso de las personas dentro de la lancha y ya cuando nos encontramos en el área de trabajo.



Ejemplo de Instalación de los equipos en la embarcación

*all*

Luego de instalados los equipos en la embarcación hidrográfica, procedemos con la calibración de los equipos, se utilizará un plato de calibración graduado cada 2m para la medición de los parámetros de: calado y velocidad del sonido.

Este plato de calibración se ubica debajo del transductor y se observan las lecturas obtenidas y se aumenta o disminuye la velocidad del sonido para obtener mejores resultados.



Por tratarse de masas de agua salada, la calibración inició con una velocidad de sonido de 1535m/seg y de allí se variaría hasta obtener el valor que hace que los datos de la profundidad se los correctos y exactos. Al momento de la medición se obtuvieron datos confiables en las lecturas, por lo que se trabajó con dicha velocidad del sonido de 1535m/seg.

- Colección de datos crudos

En el proceso de colección de datos, se da seguimiento a las líneas de levantamiento iniciando con las líneas trasversales a la línea de costa, esto para obtener mejor resolución de los taludes, ya que en una simple inspección notamos los cambios drásticos de pendientes y profundidades.

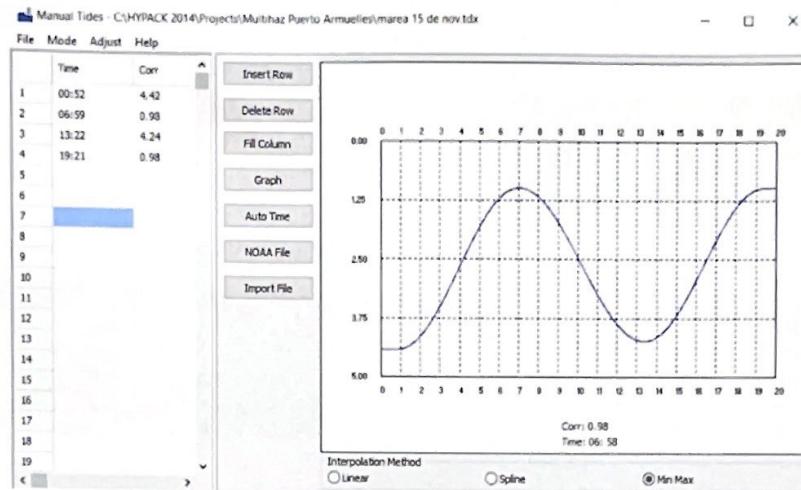
Este es una muestra de cómo quedaron grabados los datos crudos en la pantalla de levantamiento del HyPack luego de la colección de datos en el área interna (área de poca profundidad).

Una vez levantadas todas las líneas programadas, se procede con la desinstalación de los equipos y guardado de los mismos.

Para el procesamiento de data colectada conlleva los siguientes pasos:

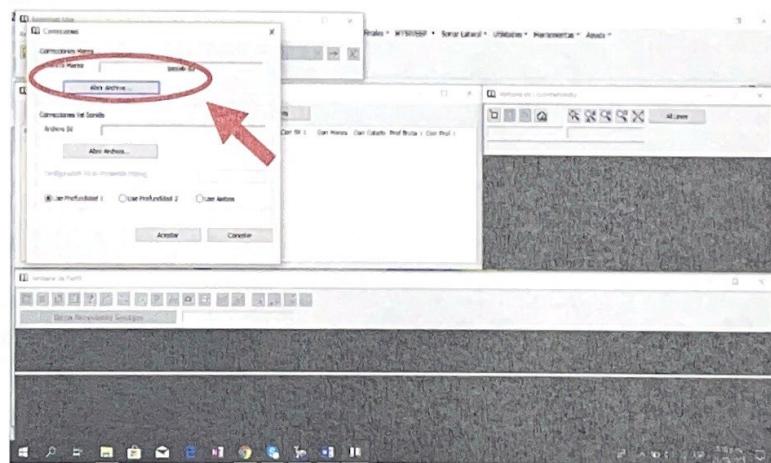
1. Post procesamiento de la data colectada, selección de archivos crudos levantados.
2. Inclusión de los datos de mareas para la corrección, estos datos de los niveles del agua superficial se obtuvieron pos-levantamiento de la fuente Bouyweather.com, con referencia a un mareógrafo ubicado en Balboa ACP (ver ficha técnica).

Ac.



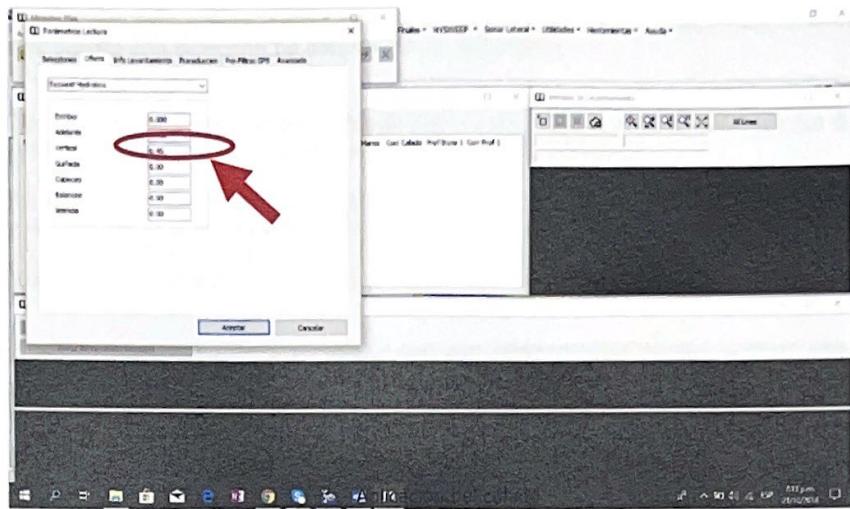
Archivo de niveles de marea para corrección

### 3. Aplicación de correcciones: niveles de agua superficial (mareas) y calado

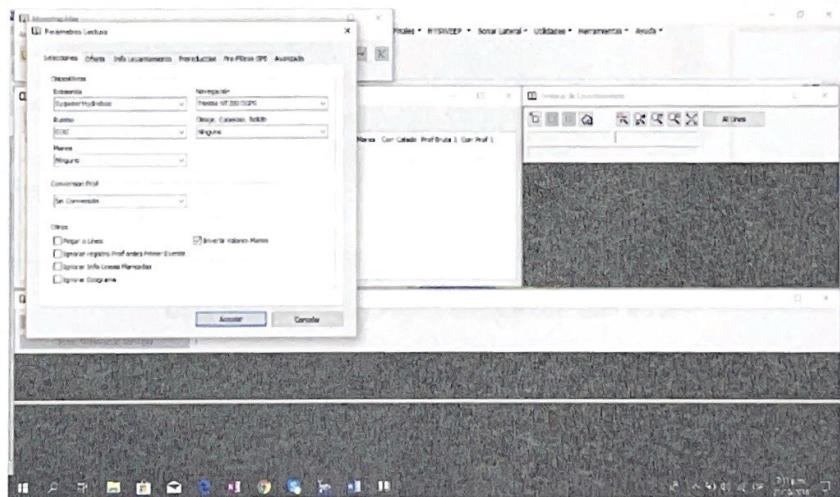


Inclusión de los valores de niveles de la marea

Ac.



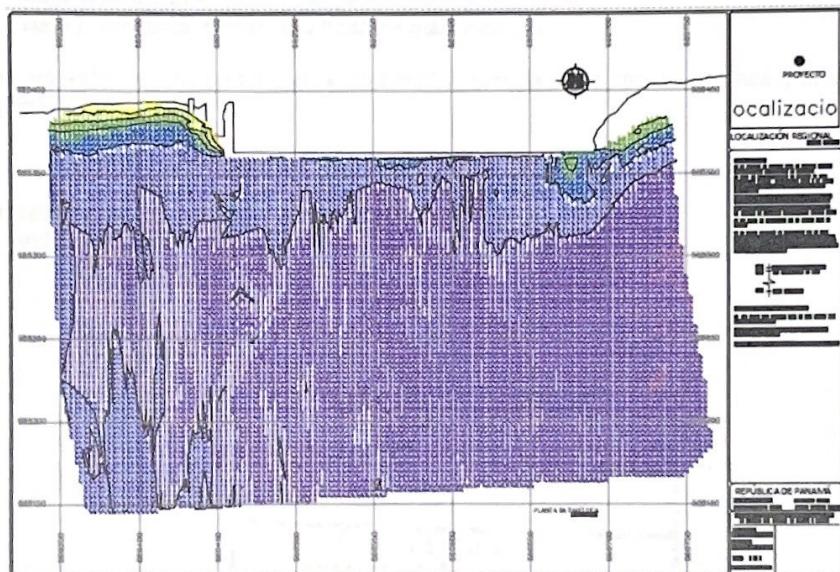
#### 4. Lectura y aplicación de correcciones a datos crudos para procesamiento



Verificación de datums, sistemas y otros

All.

5. Se verifican línea a línea la data colectada y se eliminan datos falsos y ecos encontrados y se genera una selección de datos a 1m de separación.
6. Elección de una matriz de selección de datos para que el software clasifique los datos de sondeos críticos que serán parte de la matriz de datos finales.
7. Selección de datos finales, cada caso requiere una separación de sondajes diferentes, lo que hace variar la escala y la selección de la matriz de sondaje, todo esto para que el plano impreso tendremos un sondeo cada 1.5cm, cumpliendo con la norma S-44 sobre procesamiento de datos hidrográficos y representaciones gráficas.



Data final procesada matriz de datos de 10m x 10m

AM.

### **Resultados y datos finales**

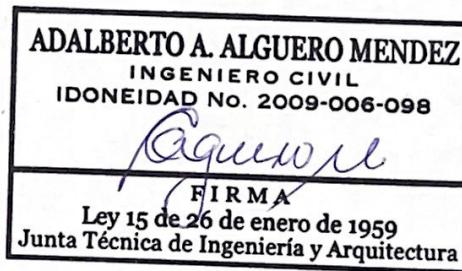
Toda la información final procesada se entregará en forma digital (CD) en formatos CAD y PDF, archivo x,y,z con la data colectada; además de planos impresos a escalas adecuadas con Datum WGS84 en el sistema UTM (Universal Transversal Mercator).

Se entregarán los siguientes resultados:

- Plano batimétrico en formato autocad
- Plano batimétrico en formato PDF
- Informe de trabajo en formato PDF
- Data batimétrica externa levantada en matriz de 10x10
- Data batimétrica interna levantada en matriz de 2x2.

Todo el proyecto se entregará en forma digital (CD) y en formato impreso, sellado y firmado por profesional responsable.

Informe confeccionado por: Adalberto Alguero  
17 de noviembre 2021.



# **ANEXO 3**

Panamá, 5 de enero de 2023

Ingeniero  
Julio Lasso Vaccaro  
Director Nacional de Ingeniería  
Instituto de Acueducto y Alcantarillado Nacionales

Estimado ingeniero Lasso:

Por este medio realizamos seguimiento de respuesta a la nota recibida el 08 de agosto de 2022 en IDAAN, solicitando los requisitos necesarios para establecer una conexión de agua potable hacia al Proyecto Centro Logístico Amador, ubicado dentro de los predios de la calzada de Amador.

Coordinadas (WGS84) – Proyecto Centro Logístico Amador		
No	Este	Norte
1	660506.00	988358.82
2	660692.00	988358.82
3	660692.68	988397.75
4	660506.00	988397.75
5	660506.00	988315.92
6	660692.67	988315.96
7	660692.68	988358.82
8	660506.00	988315.92

Favor contactarnos al correo ruben.alvarezaguilar@yahoo.es o al número de contacto 6747-8516.

Atentamente,



JOSE PALMA

Representante Legal  
Centro Logístico Amador  
Eco Air Energy Solutions, S.A.



\*\* INSTITUTO DE ACUEDUCTOS Y A  
Código: IDAAN-2023-000465  
Contraseña consulta web: 76F7F27E  
Registrada el: 12-ene-2023 11:28:31  
Registrado por: ARAUZ, YESSICA  
Para consulta en línea, visite la Web:  
<https://sigob.idaan.gob.pa/consulta>  
Telef.:

**Adjunto:** Recibido de nota ingresa el 08 de agosto de 2022.

# **ANEXO 4**

Honorable  
**ALBERTO DE LA GUARDIA**  
Juez de Paz  
Corregimiento de Ancon

Sean nuestras primeras palabras portadoras de un gran saludo y éxitos en sus funciones diarias.

Por medio de la presente nota tenemos a bien **reiterar nota** emitida en el mes de Agosto del 2022, sobre el desarrollo de la encuesta en cumplimiento del Título IV del Decreto ejecutivo No. 123 del 14 de agosto de 2009, que regula el proceso de participación ciudadana estudios de impacto ambiental, donde compartimos volante de difusión y encuesta a fin de captar la percepción de la Autoridad Local en el marco del proceso de evaluación de impacto ambiental e informamos que Eco Air Energy Solutions, S.A., ha proyectado el desarrollo del Centro Logístico Amador en el sector de Amador, con el objetivo de ampliar la oferta de servicios para el sector marítimo, generando con esto nuevos empleos y crecimiento económico local.

Agradecemos contar con su percepción del proyecto mediante el llenado de la encuesta en un período de cinco (5) días hábiles. Adicionalmente quedamos a la disposición de ser atendidos para explicar el proyecto.

Para mayor información contactarnos a [servicios@cetmanagementinc.com](mailto:servicios@cetmanagementinc.com)

Atentamente,

  
Iris Barrios  
Representante Legal  
CET Management Inc  
Empresa Consultora  
Resolución DIEA-053-2020

MUNICIPIO DE PANAMÁ  
CASA DE JUSTICIA COMUNITARIA DE PAZ DE ANCÓN  
Recibido por: CB  
Fecha: 31/1/23  
Hora: 9:30 Am

Adjunto: Volante de Proyecto Centro Logístico Amador y encuesta correspondiente.

Panamá, enero 2023

Honorable  
**IVÁN VÁSQUEZ**  
Representante  
Corregimiento de Ancon

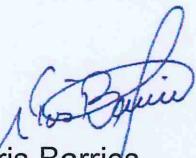
Sean nuestras primeras palabras portadoras de un gran saludo y éxitos en sus funciones diarias.

Por medio de la presente nota tenemos a bien **reiterar nota** emitida en el mes de Agosto del 2022, sobre el desarrollo de la encuesta en cumplimiento del Título IV del Decreto ejecutivo No. 123 del 14 de agosto de 2009, que regula el proceso de participación ciudadana estudios de impacto ambiental, donde compartimos volante de difusión y encuesta a fin de captar la percepción de la Autoridad Local en el marco del proceso de evaluación de impacto ambiental e informamos que Eco Air Energy Solutions, S.A., ha proyectado el desarrollo del Centro Logístico Amador en el sector de Amador, con el objetivo de ampliar la oferta de servicios para el sector marítimo, generando con esto nuevos empleos y crecimiento económico local.

Agradecemos contar con su percepción del proyecto mediante el llenado de la encuesta en un período de cinco (5) días hábiles. Adicionalmente quedamos a la disposición de ser atendidos para explicar el proyecto.

Para mayor información contactarnos a [servicios@cetmanagementinc.com](mailto:servicios@cetmanagementinc.com)

Atentamente,

  
Iris Barrios  
Representante Legal  
CET Management Inc  
Empresa Consultora  
Resolución DIEA-053-2020



Adjunto: Volante de Proyecto Centro Logístico Amador y encuesta correspondiente.

**A QUIEN CONCIERNE**

P.H. Amador Amador Heights  
Corregimiento de Ancón

Sean nuestras primeras palabras portadoras de un gran saludo y éxitos en sus funciones diarias.

Por medio de la presente tenemos a bien informarle que Eco Air Energy Solutions, S.A., ha proyectado el desarrollo del Proyecto “CENTRO LOGÍSTICO DE AMADOR”, en el sector de Amador, con el objetivo de ampliar la oferta de servicios para el sector marítimo, generando con esto, nuevos empleos y crecimiento económico local.

En cumplimiento del Título IV del Decreto ejecutivo No. 123 del 14 de agosto de 2009, que regula el proceso de participación ciudadana estudios de impacto ambiental, compartimos volante de difusión y encuesta a fin de captar la percepción de los residentes de la comunidad en el marco del proceso de evaluación de impacto ambiental.

Agradecemos contar con su percepción del proyecto mediante el llenado de la encuesta en un período de tres (3) días hábiles. Adicionalmente quedamos a la disposición de ser atendidos para explicar el proyecto.

Para mayor información contactarnos a [servicios@cetmanagementinc.com](mailto:servicios@cetmanagementinc.com)

Atentamente,



Iris Barrios  
Representante Legal  
CET Management Inc  
Empresa Consultora  
Resolución DIA-053-2020

martes 14 febrero 2023

Adjunto: Volante de Proyecto Centro Logístico Amador y encuesta correspondiente.

*Segundo al Thomas Gomez Roca 11:07 AM*

**A QUIEN CONCIERNE**

P.H. The Bridge  
Corregimiento de Ancón

Sean nuestras primeras palabras portadoras de un gran saludo y éxitos en sus funciones diarias.

Por medio de la presente tenemos a bien informarle que Eco Air Energy Solutions, S.A., ha proyectado el desarrollo del Proyecto “CENTRO LOGÍSTICO DE AMADOR”, en el sector de Amador, con el objetivo de ampliar la oferta de servicios para el sector marítimo, generando con esto, nuevos empleos y crecimiento económico local.

En cumplimiento del Título IV del Decreto ejecutivo No. 123 del 14 de agosto de 2009, que regula el proceso de participación ciudadana estudios de impacto ambiental, compartimos volante de difusión y encuesta a fin de captar la percepción de los residentes de la comunidad en el marco del proceso de evaluación de impacto ambiental.

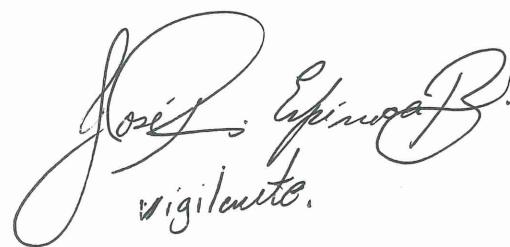
Agradecemos contar con su percepción del proyecto mediante el llenado de la encuesta en un período de tres (3) días hábiles. Adicionalmente quedamos a la disposición de ser atendidos para explicar el proyecto.

Para mayor información contactarnos a [servicios@cetmanagementinc.com](mailto:servicios@cetmanagementinc.com)

Atentamente,



Iris Barrios  
Representante Legal  
CET Management Inc  
Empresa Consultora  
Resolución DIA-053-2020



*José Espinoza B.*  
vigilante.

14/Febrero-2023  
hora: 10:45 a.m.

Adjunto: Volante de Proyecto Centro Logístico Amador y encuesta correspondiente.

**A QUIEN CONCIERNE**

P.H. Amador Hill  
Corregimiento de Ancón

Sean nuestras primeras palabras portadoras de un gran saludo y éxitos en sus funciones diarias.

Por medio de la presente tenemos a bien informarle que Eco Air Energy Solutions, S.A., ha proyectado el desarrollo del Proyecto “CENTRO LOGÍSTICO DE AMADOR”, en el sector de Amador, con el objetivo de ampliar la oferta de servicios para el sector marítimo, generando con esto, nuevos empleos y crecimiento económico local.

En cumplimiento del Título IV del Decreto ejecutivo No. 123 del 14 de agosto de 2009, que regula el proceso de participación ciudadana estudios de impacto ambiental, compartimos volante de difusión y encuesta a fin de captar la percepción de los residentes de la comunidad en el marco del proceso de evaluación de impacto ambiental.

Agradecemos contar con su percepción del proyecto mediante el llenado de la encuesta en un período de tres (3) días hábiles. Adicionalmente quedamos a la disposición de ser atendidos para explicar el proyecto.

Para mayor información contactarnos a [servicios@cetmanagementinc.com](mailto:servicios@cetmanagementinc.com)

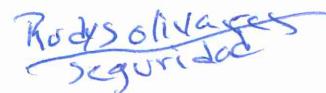
Atentamente,



Iris Barrios  
Representante Legal  
CET Management Inc  
Empresa Consultora  
Resolución DIEA-053-2020

10:50 AM

14/02/2023



Adjunto: Volante de Proyecto Centro Logístico Amador y encuesta correspondiente.

# **ANEXO 5**

## PLAN DE MANEJO Y RESOLUCIÓN DE CONFLICTOS

### OBJETIVO GENERAL

- Mitigar los impactos sobre el medio social y ambiental, generados por la construcción de las infraestructuras, con el fin de contribuir con el desarrollo sostenible y fortalecer las relaciones con las comunidades del área de influencia del proyecto.

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Asegurar la participación de la comunidad, mediante un sistema de divulgación.
- Mantener un sistema de quejas y reclamos activo que facilite la comunicación entre la comunidad y los contratistas con el fin de favorecer la confianza y credibilidad.

RIESGO SOCIAL	MEDIDA DE MITIGACIÓN
Molestias a los residentes y usuarios del área (ruido, basura, polvo y otros).	<ul style="list-style-type: none"><li>• Verificar señalizaciones en sitio</li><li>• Cubrir con plásticos o lona los escombros generados en la obra.</li><li>• Aplicación de agua durante trabajos de movimiento de tierra y de escombros.</li><li>• Traslado de materiales con protección (lona con sujetadores) evitando el esparcimiento de material particulado.</li><li>• No uso de bocinas o silbatos en la zona de influencia del proyecto.</li><li>• Mantenimiento preventivo en maquinaria y herramientas que puedan generar ruido.</li></ul>
La población muestra resistencia, incredulidad y, poco o ninguna colaboración con el proyecto.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Volantes informativas antes del inicio de actividades que obstruyan la circulación vial en el área del proyecto.</li><li>• De ser necesario, realizar reuniones de consulta programadas</li><li>• Acuerdos con autoridades locales (juez de paz), en caso de solicitud de plaza de empleo.</li><li>• Actas de reuniones</li></ul>
La población no se siente informada oportunamente de los cambios (construcción) que van a ocurrir en el entorno, aun cuando se asuma que estos pueden ser beneficiosos para ellos.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Reuniones de avances de obra con autoridades locales y la comunidad.</li></ul>

<p>Las autoridades tradicionales, no están informadas y no son tomadas en cuenta para participar en todo el proceso de intervención en las comunidades, desde la divulgación y promoción del proyecto, hasta la construcción y cierre de este.</p>	<p>Mecanismos de información y comunicación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reuniones de avance mensual</li> <li>• Entrevistas con autoridades tradicionales sobre temas específicos o situaciones.</li> <li>• Acuerdos con las autoridades tradicionales.</li> </ul>
--	---

## MECANISMO DE ATENCIÓN DE QUEJAS Y RECLAMOS

Tratar en forma debida un reclamo, una consulta o una sugerencia en el contexto de la ejecución de un proyecto y tomar medidas para atenderlo lo antes posible, es fundamental. No hacerlo puede ocasionar su rápido escalamiento, afectando negativamente la ejecución y sostenibilidad del proyecto y la percepción del público. De forma primordial, la atención está dirigida a todas las personas y partes afectadas por el proyecto, de forma directa o indirecta, por las actividades del proyecto dentro de la comunidad.

El mecanismo reconoce la importancia del esfuerzo permanente que deberá hacerse para prevenir actos y omisiones que pudieran ocasionar reclamos y quejas. Ello implica estrategias de comunicación e información general y particular acerca de las actividades que se desarrollarán y desarrollen en la comunidad, sobre los derechos y deberes de la comunidad, las responsabilidades de las empresas contratistas y la evolución de El Proyecto.

## METODOLOGÍA

- **Divulgación**

Las acciones de divulgación serán coordinadas con la EGP, para el inicio y durante el desarrollo del proyecto, el material de divulgación en los idiomas que sea necesario teniendo en cuenta el nivel de escolaridad de la población. Estos son:

  - **VOLANTES**

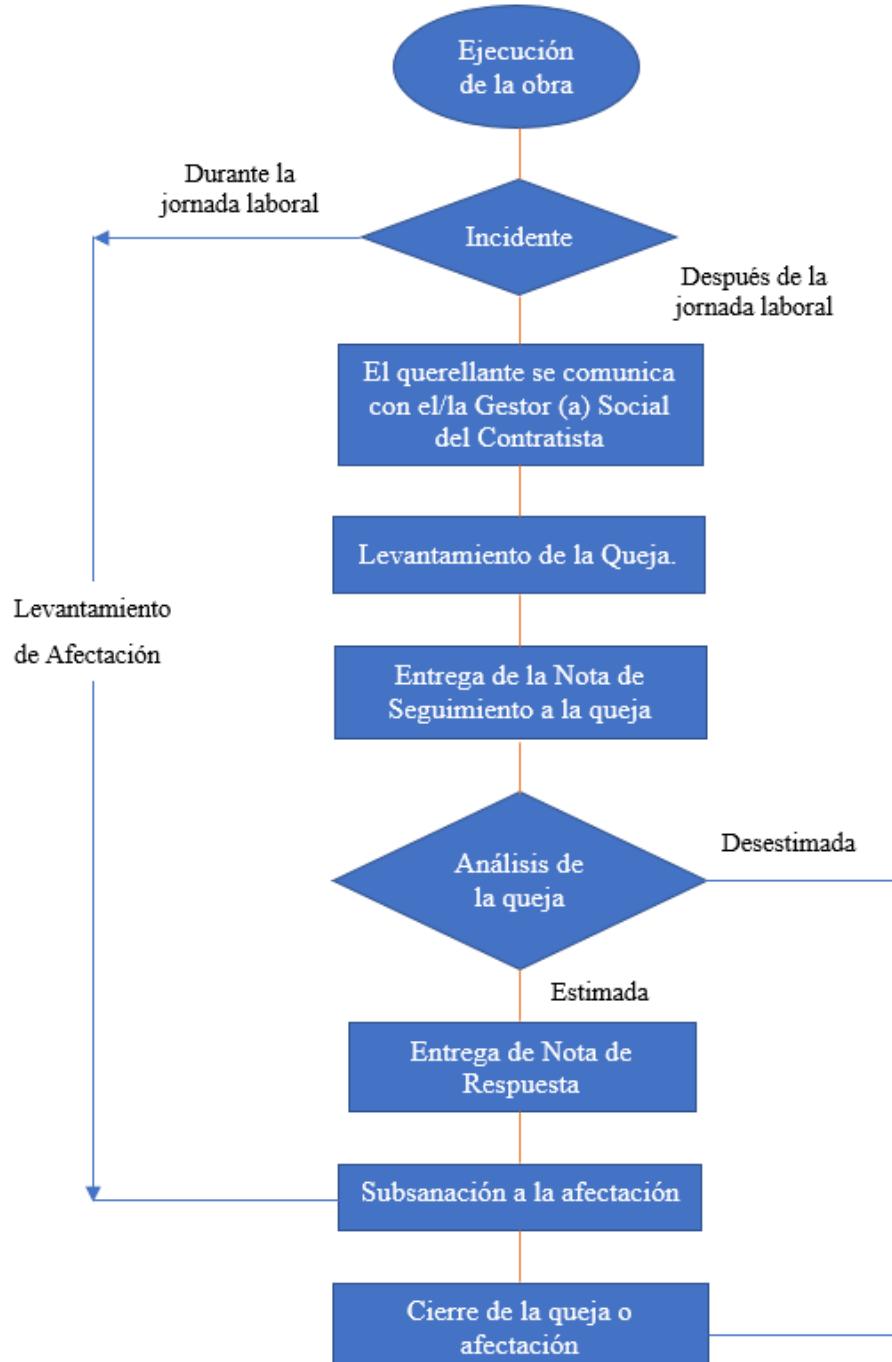
Serán entregadas a las autoridades tradicionales para divulgar en la comunidad para comunicar actividades específicas en la obra.

  - **AFICHES**

Serán colocados en sitio públicos en coordinación con la EGP y las autoridades tradicionales.

- **Recepción y respuestas de quejas y reclamos**

Diagrama del proceso de levantamiento y seguimiento de quejas y consultas



# **ANEXO 6**

## PLAN DE EDUCACIÓN AMBIENTAL

El plan de Educación Ambiental del proyecto Centro Logístico de Amador, tiene como objetivo enseñar, mostrar, concientizar y proveer las herramientas necesarias para que los trabajadores, capataces e inspectores involucrados en la obra puedan cumplir todas las medidas de protección social y ambiental planeadas para la obra.

La principal característica de este plan es su aplicación previa a las etapas de construcción y movilización de los trabajadores. El plan deberá cubrir todos los tópicos sociales y ambientales, exigencias y problemas potenciales del inicio al término de la construcción.

### Objetivos

- Sensibilizar al personal del proyecto en aspectos de sociales, seguridad, salud y medio ambiente.

### Metodología

La metodología por emplear en el Plan de Capacitación se describe a continuación:

- Tipo de inducción/capacitación: Presencial.
- Dirigido a: Gerentes de proyectos, ingeniero de proyecto, control de calidad, oficial de seguridad e inspectora ambiental, trabajador en general.
- Periodo: Inducción de ingreso, y bisemanal las capacitaciones.
- Duración: Dependiendo de la complejidad del tema.
- Cantidad de participantes: Grupos máximos de 20 personas.
- Recursos didácticos: Videos, presentaciones o taller.

La inducción ambiental será impartida por un especialista ambiental y/o de salud y seguridad laboral antes del inicio de la etapa de construcción. Se deberán discutir temas relacionados con el medio ambiente en general y, seguidamente, todos los temas tratados en el EsIA y en el PMA, elaborado para el Proyecto. Deberán conocer de manera general, las características físicas y biológicas presentes en el área de trabajo y la importancia ambiental que tiene este sitio, así como los impactos

potenciales que podrían generarse y los programas de prevención y mitigación existentes.

La inducción se impartirá por grupos de 10 a 20 trabajadores en el tiempo que el especialista lo indique. Dicho programa consistirá en charlas interactivas apoyado con información escrita (panfletos, folletos, hojas informativas, carteles, etc.), además de visitas a sitios de importancia ambiental ubicados dentro del área del Proyecto.

Además de la capacitación inicial se realizarán capacitaciones bimensuales (reforzamiento) las cuales consisten en charlas cortas para el personal con el fin de recordar o actualizar los conocimientos de éstos en materia ambiental.

### **Charla de Inducción de Nuevo personal**

Todos los empleados reciben una instrucción inicial completa referente a tema social, ambiente, salud y seguridad. Esta sesión incluye una revisión de las políticas y reglas existentes en materia, primeramente, en términos generales, y luego en términos específicos para cada trabajo.

En la inducción a los trabajadores, se enfatizará sobre:

- Prohibición legal, para la actividad de caza y/o captura de fauna.
- Reubicación de especies afectadas en hábitat similares, que hayan sido aprobados por el Ministerio de Ambiente.
- Importancia de la salud, seguridad y calidad en la industria de la construcción.
- Importancia de informar y analizar los accidentes e incidentes.
- ¿Qué es el Equipo de Protección Personal?
- ¿Cuándo debe usarse, cómo se usa correctamente y para qué sirve?
- En todo momento debe utilizarse vestimenta de protección apropiada en el lugar de trabajo sin excepciones.
- Higiene (personal).
- Estudio de Impacto Ambiental.

- Conciencia Ambiental (no dejar basura en la plataforma de trabajo, tratamiento apropiado para la basura y otros desechos, manejo de combustibles y lubricantes en el sitio de trabajo).
- Familiarización con los procedimientos de evacuación médica.
- Relaciones con la comunidad

Todos los trabajadores serán informados sobre lo relativo al comportamiento en el contacto con la comunidad y personas alrededor de las obras. Deberá ser estipulado y exigido que los contactos con las personas, en las proximidades del camino, sean profesionales, respetuosos y seguros. Serán descritas, también, medidas de conducta y penalidades para comportamiento impropio y no permitido.

### **Temas de Capacitación**

La capacitación y entrenamiento ambiental deberá contener los siguientes temas:

- Manejo de residuos líquidos
- Control de vertimientos y aguas de escorrentía.
- Manejo de residuos sólidos
- Contaminación del aire y suelo
- Recolección, transporte y disposición de desechos y basuras
- Control de derrames de hidrocarburos y químicos.
- Control de la erosión y sedimentación.
- Protección de flora y fauna
- Caza furtiva, y tala
- Impactos y PMA del Proyecto
- Medidas de seguridad e higiene industrial
- Legislaciones ambientales nacionales e internacionales aplicables
- Sanciones existentes

### **Resumen ambiental**

Una vez al mes, se realizará un “Resumen Ambiental” o “Recuento Ambiental”, el mismo consiste en una evaluación de situaciones y respuestas en temas ambientales

que se han generado en la obra o en proyectos similares, el mismo contará con la participación alternada única y exclusiva con el personal en obra, con el fin de garantizar su participación y compromiso con la gestión ambiental del proyecto.