

INDICE DE CONTENIDO

| | |
|--|----|
| 1. INTRODUCCIÓN | 4 |
| 1.1 PERIODO DE REPORTE..... | 4 |
| 1.2 OBJETIVOS..... | 4 |
| 1.3 ANTECEDENTES | 5 |
| 1.4 ALCANCE | 6 |
| 2. BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO..... | 6 |
| 3. CRONOGRAMA DE LAS ACTIVIDADES DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL | 11 |
| 4. NIVEL DE CUMPLIMIENTO DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL, ADENDAS, AMPLIACIONES Y RESOLUCIÓN DE APROBACIÓN | 11 |
| 4.1 MATRIZ DE CALIDAD DEL AIRE Y RUIDO..... | 13 |
| 4.2 MATRIZ PARA EVALUAR LA CONSERVACIÓN DE LOS SUELOS | 19 |
| 4.3 MATRIZ PARA EVALUAR LA PROTECCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO TERRESTRE | 25 |
| 4.4 MATRIZ PARA EVALUAR LA PROTECCIÓN DE LOS RECURSOS MARINO - COSTEROS..... | 31 |
| 4.5 MATRIZ PARA EVALUAR EL PROGRAMA SOCIOECONÓMICO | 37 |
| 4.6 MATRIZ PARA EVALUAR EL PROGRAMA DE MANEJO DE RESIDUOS..... | 48 |
| 4.7 PLAN DE MONITOREO | 55 |
| 4.8 PARTICIPACIÓN CIUDADANA | 60 |
| 4.9 PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS | 62 |

| | |
|--|----|
| 4.10 PLAN DE RESCATE DE REUBICACIÓN DE FLORA Y FAUNA..... | 72 |
| 4.11 PLAN DE EDUCACIÓN AMBIENTAL..... | 72 |
| 4.12 PLAN DE CONTINGENCIA..... | 73 |
| 4.13 PLAN DE RECUPERACIÓN AMBIENTAL POST OPERACIÓN | 74 |
| 4.14 MEDIDAS ESTABLECIDAS EN LA RESOLUCIÓN IA-061-2013 | 75 |
| 4.15 TABLAS O GRÁFICAS | 79 |
| 5. OBSERVACIONES GENERALES AL PROMOTOR..... | 80 |
| 6. ANEXOS | 81 |
| ANEXO I | 82 |
| FOTOGRAFÍAS | 82 |
| ANEXO II | 85 |
| MANTENIMIENTO DE LA MAQUINARIA..... | 85 |
| ANEXO III | 86 |
| LIMPIEZA DE LETRINAS..... | 86 |
| ANEXO IV | 87 |
| INFORME DE MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL | 87 |

1. INTRODUCCIÓN

El Informe de Seguimiento Ambiental del Estudio de Impacto Ambiental para la construcción de un Puerto Multipropósito en el Área de Vacamonte, Distrito de Arraiján-Fase I, es requisito de la Autoridad Nacional de Ambiente exigida mediante la Resolución de aprobación del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) DIEORA IA-061-2013 y es también contemplado en el Decreto Ejecutivo N° 57 de 10 de Agosto del 2004 que establece la responsabilidad de las empresas promotoras de entregar informes periódicos de seguimiento al Ministerio de Ambiente.

En este periodo del informe se realizó una visita de orden ambiental al área del proyecto el 01 de junio de 2019, monitoreos de ruido ambiental en dos puntos cercanos al perímetro de la obra y dos reuniones con el Promotor para la actualización de las actividades realizadas. En el aspecto constructivo, solamente se han realizado actividades de limpieza y mantenimiento de las vías de acceso.

El contenido de este informe está basado en el formato de índice de contenido mínimo establecido en el anexo 4.14 de la Resolución AG N° 0347-2013 del 20 de junio de 2013, que aprueba el “Manual de Procedimientos, Control y Fiscalización Ambiental” dirigido a auditores y promotores.

1.1 PERIODO DE REPORTE

El periodo de reporte para este informe corresponde al periodo comprendido entre marzo y agosto 2019 los cuales son seis meses exigidos en la resolución DIEORA IA-061-2013. Este es el décimo informe de seguimiento que se entrega al Ministerio de Ambiente.

1.2 OBJETIVOS

Este informe tiene como objetivo principal reportar las actividades que se han ejecutado en relación con el proyecto y, principalmente, aquellas medidas de orden ambiental. Los objetivos los podemos enumerar de la siguiente manera:

- 1) Informar el conjunto de medidas ejecutadas para evitar, minimizar, mitigar y compensar los impactos ambientales negativos sobre los medios físicos, biológicos o socioeconómicos, ocasionados por las actividades correspondientes al periodo del proyecto en el que se encuentra (construcción, operación y abandono).
- 2) Indicar el grado de cumplimiento de las medidas de mitigación mediante indicadores que determinen la eficiencia de estas medidas.
- 3) Reportar el cumplimiento de las leyes nacionales e internacionales que aplican para la ejecución de este proyecto y los mecanismos utilizados con esta finalidad.
- 4) Reportar las comunicaciones realizadas con las autoridades correspondientes, para mantener un flujo de información adecuado y seguimiento de las afectaciones con sus respectivas medidas de control.
- 5) Informar los accidentes e incidentes de orden ambiental que ocurrieron en el periodo de reporte así como aquellas acciones que se llevaron a cabo para contener y restaurar las situaciones ocurridas.

1.3 ANTECEDENTES

La idea del proyecto inicia por parte de la empresa Logística y Servicios Marítimos quienes desde el 2011 empiezan una serie de trámites gubernamentales para realizar estudios en el área de interés con el Municipio de Arraiján, el Ministerio de Salud, la Autoridad Marítima de Panamá, la Autoridad Nacional del Ambiente, la Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá, el Ministerio de Comercio e Industrias, la Oficina de Seguridad del Cuerpo de Bomberos de Panamá y otras que guardan estrecha relación con este tipo de proyecto.

La idea surge al detectarse la actual y creciente necesidad de un puerto en el área de Vacamonte que supliere las necesidades de embarcaciones de tamaño pequeños, mediano y además, brindara otros servicios necesarios en este sector. Posteriormente, se contratan los servicios de la empresa consultora Green Planet para elaborar el Estudio de Impacto Ambiental que luego es aprobado en el año 2013 por el Ministerio de Ambiente. Para desarrollar el estudio ambiental y verificar la viabilidad del proyecto se realizaron diversos estudios tales como monitoreo de la calidad de aguas marinas y sedimentos, inspecciones y visitas al área del proyecto, diseño y elaboración de planos, evaluaciones de las infraestructuras existentes en el área, estudios de batimetría y perfil del fondo marino, análisis de granulometría y materia orgánica, simulaciones de vientos, mareas, corrientes y transporte de sedimentos, análisis preliminar de la flora y fauna terrestre y marina. Actualmente se espera la concesión de uso de fondo marino por parte de la Autoridad Marítima de Panamá y la aprobación de la solicitud de un canon de arrendamiento con el fin de utilizar el área.

Se han realizado actividades de limpieza del área, adecuación de terrenos y acopio temporal de arena.

1.4 ALCANCE

El presente informe está circunscrito al área del proyecto indicada en el acápite 3.1 y ubicado geográficamente en el área de Vacamonte, Distrito de Arraiján, según las coordenadas descritas en este mismo punto y las actividades conexas para el desarrollo de este proyecto.

2. BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto denominado Construcción de un Puerto Multipropósito en el Área de Vacamonte, Distrito de Arraiján - Fase I busca construir un puerto para diversos aprovechamientos y beneficios en el área de Vacamonte. Dicho proyecto se ha dividido en dos (2) fases, la Fase I que es el pilar del presente informe de seguimiento ambiental, y la Fase II aprobada mediante la resolución DIEORA IA-170-2013, que es el mismo promotor del proyecto.

El área de influencia del proyecto está ubicada sobre la costa Pacífica de Panamá, con dirección Noreste al Puerto de Vacamonte. El área terrestre de influencia del proyecto es aproximadamente de 1.07 hectáreas; mientras que el área marina ocupa alrededor de 6.98 hectáreas, conformando en su conjunto una superficie total del área del proyecto de aproximadamente unas 8.05 hectáreas.

Es importante señalar que de acuerdo a la solicitud de concesión presentada a la Autoridad Marítima de Panamá, la construcción del puerto es requerido solamente para realizar las actividades de almacenamiento, trasbordo de carga y combustible. Sin embargo la actividad relacionada con el combustible, no se desarrollará en la Fase I, ya que se atenderá inicialmente la creciente demanda de servicios complementarios de mercancía y carga suelta existente en el sector Pacífico, así como, el embarque y desembarque de materiales hacia proyectos que se construyen en las islas y Costas del Golfo de Panamá. De igual manera como se mencionó anteriormente es indispensable obtener los permisos de concesión que otorga la Autoridad Marítima de Panamá solicitados por el promotor el 13 de Septiembre de 2013, y en el cual se emitió la Resolución J.D No. 015-2014 en el cual se otorga en concesión, sujeto a la aprobación de las instancias correspondientes y al refrendo de la contraloría general de la Republica, lo solicitado en concesión por un periodo de 20 años prorrogables. Hasta el

momento se mantiene aún en trámite la aprobación completa de este permiso, ya que se está a la espera de la aprobación de las otras instancias, para así entonces poder realizar las actividades pertinentes para desarrollar el proyecto.

Entre las actividades que componen y completan este proyecto están las siguientes:

- Construcción de una carretera de acceso al área del proyecto: **Este acceso fue construido en el 2018 con acceso restringido con la finalidad de evitar el paso de otros camiones que no formen parte del proyecto.**
- Adecuación de un área para patio de almacenaje de carga, para lo cual se realizará un relleno en el lecho marino: **Hasta el momento no se ha realizado relleno en el lecho marino, sin embargo, en la parte final de la rampa de acceso se une con un proyecto contiguo llamado “Facilidad de Carga” donde se está realizando el acopio de material (arena).**
- Edificación de un muelle de 110 metros lineales con capacidad de atraque para embarcaciones de 2.5 metros de calado en marea baja (MLWS) y eslora de 30 metros.
- Un puerto para servir para el embarque y desembarque de materiales, mercancía en general y carga suelta que se requieran transportar en el Golfo de Panamá.
- Un puerto con la capacidad de suplir a los diversos proyectos que se construyen en las Islas y Costas del Pacífico panameño de un puerto adecuado para la movilización marítima de insumos, materiales y equipos de una manera eficaz y confiable.

2.1 LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

El proyecto se ubica en el Corregimiento de Vista Alegre, Distrito de Arraiján, Provincia de Panamá, en la Bahía Bique-Península de Vacamonte, en la costa pacífica panameña.

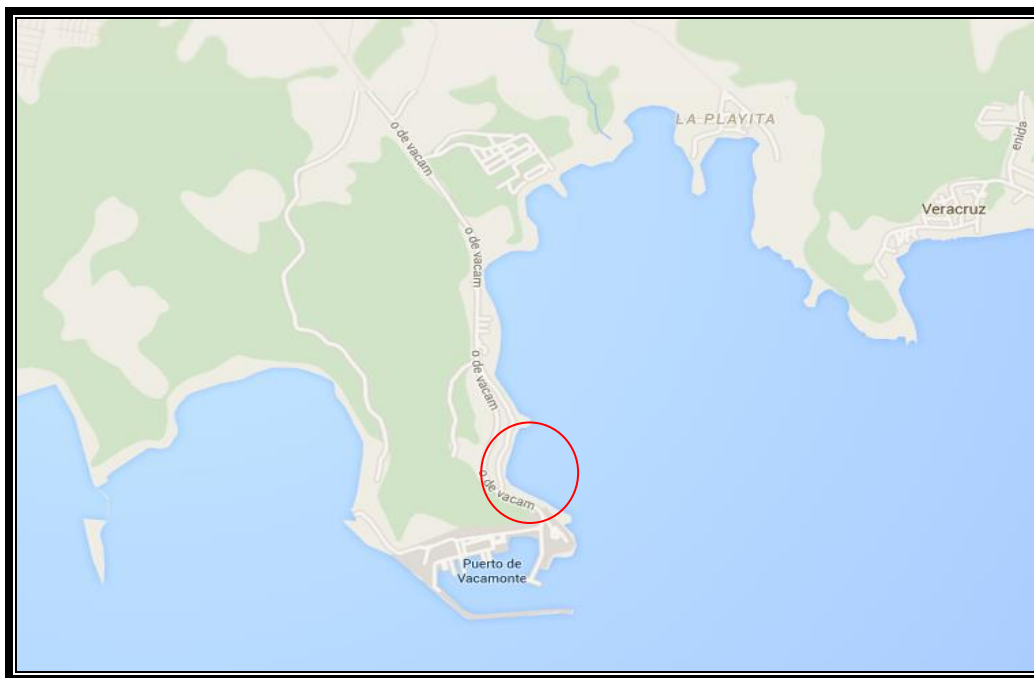
El mismo se encuentra localizado dentro de las siguientes coordenadas UTM:

Tabla 1. Coordenadas de los polígonos.

| POLÍGONO A | | |
|------------|------------|------------|
| 1 | 646613.484 | 979819.471 |
| 2 | 646668.628 | 979850.430 |
| 3 | 646660.438 | 979910.269 |
| 4 | 646617.528 | 979986.549 |
| 5 | 646572.081 | 980038.400 |
| 6 | 646664.271 | 980114.243 |
| 7 | 646725.772 | 980043.774 |
| 8 | 646760.654 | 979997.079 |
| 9 | 646780.126 | 979951.064 |
| 10 | 646786.144 | 979871.984 |
| 11 | 646760.062 | 979792.596 |
| 12 | 646657.615 | 979736.847 |
| 13 | 646638.369 | 979731.408 |

| POLÍGONO B | | |
|------------|------------|------------|
| 1 | 646613.484 | 979819.471 |
| 2 | 646668.628 | 979850.430 |
| 3 | 646660.438 | 979910.269 |
| 4 | 646617.528 | 979986.549 |
| 5 | 646572.081 | 980038.400 |
| 16 | 646553.108 | 980022.791 |
| 17 | 646529.776 | 980031.656 |
| 18 | 646540.457 | 980016.142 |
| 19 | 646579.765 | 979957.537 |
| 20 | 646610.685 | 979889.151 |
| POLÍGONO C | | |
| 5 | 646572.081 | 980038.400 |
| 5a | 646504.969 | 980114.969 |
| 5b | 646499.679 | 980148.278 |
| 5c | 646446.679 | 980197.098 |
| 5d | 646371.809 | 980254.498 |
| 6 | 646664.271 | 980114.243 |
| 5 | 646572.081 | 980038.400 |
| 5a | 646504.969 | 980114.969 |
| 5b | 646499.679 | 980148.278 |
| 5c | 646446.679 | 980197.098 |

Foto 1 y 2. Vista área de la ubicación del proyecto.





2.2 PERSONAL QUE PARTICIPA EN EL INFORME

| | | | Tarea |
|------------------|--|-----------------------------------|---|
| Personal externo | | Fátima Santamaría Elibeth Mora | Elaboración del informe |
| | | | Solicitar y verificar evidencias de las gestiones |
| | | | Entregar el informe al promotor |
| Personal interno | | Ingrid Kam José Fierro | Suministro de evidencias para el desarrollo del informe |
| | | | Facilitar documentación |

2.3 REUNIONES REALIZADAS O DOCUMENTOS PRESENTADOS

En este periodo se efectuaron las siguientes reuniones y visitas a las autoridades gubernamentales así como las actividades principales que se desarrollan en dicho periodo.

| Fecha | Actividades |
|-------------------------|--|
| Junio 2018 | Se realizaron mediciones de ruido ambiental en áreas cercanas al proyecto. |
| Julio 2018 | Primeros trabajos de agrimensura para conocer los niveles iniciales del camino de acceso. |
| Julio - Septiembre 2018 | Se realizaron trabajos de construcción de la rampa de acceso del proyecto utilizando material pétreo. |
| Septiembre 2018 | Se hizo el levantamiento del plano final de la rampa de acceso. |
| Enero 2019 | Adecuación de terrenos, inspecciones y reuniones para realizar limpiezas en las áreas del proyecto. |
| Febrero 2019 | Instalación de tubería a un costado del proyecto donde se bombea arena y se mantiene un pequeño de material que forma parte de un proyecto adyacente llamado "Facilidad de Carga". |
| Junio 2019 | Visita por parte del auditor ambiental a los sitios del proyecto, mediciones de ruido ambiental en dos puntos cercanos y dos reuniones con el Promotor. |

3. CRONOGRAMA DE LAS ACTIVIDADES DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

Durante los meses de septiembre marzo a agosto 2019 se realizaron trabajos temporales de limpiezas de áreas verdes, sitios de acceso y verificaciones periódicas.

4. NIVEL DE CUMPLIMIENTO DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL, ADENDAS, AMPLIACIONES Y RESOLUCIÓN DE APROBACIÓN

Las medidas de mitigación ambiental tienen como objetivo principal minimizar la afectación de los recursos naturales y el medio ambiente en el que se desarrollará el proyecto. Por ello, en los programas a ejecutar se establecen acciones específicas las cuales se deben desarrollar para aminorar el daño o el perjuicio que puede ser ocasionado por las actividades propias del proyecto.

El Estudio de Impacto Ambiental consideró los planes ambientales que se enumeran a continuación:

1. Un Plan de Mitigación con los mecanismos de ejecución de las acciones tendientes a evitar o minimizar los impactos ambientales negativos y maximizar los impactos positivos.
2. Un Plan de Monitoreo con mecanismos, parámetros e indicadores de ejecución para el seguimiento y control ambiental, así como responsabilidades específicas para asegurar el cumplimiento de los compromisos adquiridos a través del programa.
3. Un Plan de Participación Ciudadana con sus mecanismos de ejecución.
4. Un Plan de Prevención de Riesgos donde se identifican los eventuales riesgos de accidentes.
5. Un Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora con sus mecanismos de ejecución.

6. Un Plan de Educación Ambiental con sus mecanismos de ejecución.
7. Un Plan de Contingencia que incluye medidas de prevención de los riesgos de accidentes y medidas de respuestas y control en caso de que estos se presenten.
8. Un Plan de Recuperación Ambiental y Abandono con sus mecanismos de ejecución.

Estos planes se han evaluado y utilizado para elaborar las matrices de evaluación, que son instrumentos para verificar y reportar el cumplimiento de las medidas de mitigación ambiental. Las siguientes matrices se presentan en este informe:

1. Matriz para evaluar la mitigación del deterioro de la calidad del aire y niveles de ruido
2. Matriz para evaluar la conservación de los suelos
3. Matriz para evaluar la protección para el ambiente biológico (terrestre)
4. Matriz para evaluar la protección de los recursos marino-costeros
5. Matriz para evaluar el programa socioeconómico
6. Matriz para evaluar el programa de manejo de residuos

Cada medida contemplada en este informe está basada en el Plan de Manejo Ambiental del Estudio de Impacto Ambiental y otras son las contempladas en la resolución de aprobación de la ANAM, ahora Ministerio de Ambiente. A pesar que las mismas pueden variar de acuerdo al desarrollo y las necesidades del proyecto se presentan desde ahora para esquematizar el modelo del informe y realizar los ajustes correspondientes antes de iniciar el proyecto in situ.

Cada matriz consta de tres columnas donde la primera definirá la medida que debe cumplirse, la segunda indicará si se está cumpliendo, en proceso de cumplimiento, en incumplimiento o no aplica y la tercera será para detallar las acciones que dan cumplimiento a esta medida. Algunas medidas son aplicables al periodo de construcción y otras al periodo de operación.

Es importante recalcar que el proyecto dio inicio con la construcción del camino de acceso el cual se mantiene restringido mientras se está en la organización de las actividades que conforman el proyecto. Sin embargo, en su totalidad, el proyecto involucra otras actividades que no se han realizado a la fecha por lo cual se observará que existen medidas de mitigación dentro de las matrices que no son aplicables (N/A).

4.1 MATRIZ DE CALIDAD DEL AIRE Y RUIDO

Mediante esta matriz se verificará la ejecución e implementación oportuna de las medidas que se consideran necesarias para prevenir y minimizar los impactos negativos que surjan sobre la calidad del aire ambiente y el nivel de ruido ambiental como resultado del Proyecto de la Construcción de un Puerto Multipropósito en el Área de Vacamonte, Distrito de Arraiján – Fase I.

MATRIZ PARA EVALUAR LA MITIGACIÓN DEL DETERIORO DE LA CALIDAD DEL AIRE Y RUIDO

| MEDIDAS | CUMPLE/NO CUMPLE/NO APLICA/EN PROCESO | OBSERVACIÓN |
|--|--|--|
| ETAPA DE CONSTRUCCIÓN | | |
| 1. Todos los motores son mantenidos adecuadamente para maximizar la eficiencia de la combustión y minimizar la emisión de contaminantes, se exige una constancia o registro de mantenimiento a los proveedores de equipos y subcontratistas de la obra. | Cumple | En el anexo III se presentan los registros de mantenimiento de la maquinaria utilizada. |
| 2. Se establece un cronograma para la operación de motores a fin de minimizar, en lo posible, el tiempo de operación de las fuentes de emisión. | Cumple | Se estableció el apagado del equipo rodante cuando no se esté utilizando. |
| 3. En las áreas con terreno descubierto donde se realizan los movimientos de tierra, se rocía con agua, al menos dos veces al día durante la época seca o durante largos períodos sin lluvia en la estación lluviosa. | Cumple | Se mantuvo un carro cisterna de agua durante el periodo de verano para minimizar el polvo. |
| 4. Se establecen lugares adecuados para almacenaje, mezcla y carga de los materiales de construcción, de modo que se evite la dispersión de polvo debido a dichas operaciones. Igualmente, se controla la altura de carga y descarga de materiales de modo que se minimice la dispersión de polvo al ambiente. | Cumple | Se evita la dispersión de polvo manteniendo la aspersion de agua y la compactación de los terrenos intervenidos. |
| 5. Los equipos de mezcla de materiales están herméticamente sellados. | Cumple | No se utilizaron equipos de mezcla a la fecha. |
| 6. Los camiones que transportan materiales o desechos que puedan emitir polvo están adecuadamente cubiertos con lonas. | Cumple | Los camiones utilizados en las inmediaciones usan mallas y lonas para su cobertura. |

| | | |
|---|--------|--|
| 7. Se cubren y confinan los materiales almacenados para evitar el arrastre del mismo por la acción del viento y la lluvia. | Cumple | Se mantiene material acopiado de forma que se evita el arrastre por lluvia o viento. |
| 8. Se realizan de forma periódica mantenimientos preventivos y/o reparaciones, a camiones y vehículos particulares, de forma tal que reduzcan en lo posible emisiones de gases por combustión incompleta y partículas de polvo. | Cumple | Se realizan los mantenimientos correspondientes según su odómetro. Ver anexo III. |
| 9. Se regula la velocidad máxima dentro del área del proyecto (20 km/h), lo cual disminuye las emisiones y reduce el radio de expansión de las partículas de polvo. | Cumple | Es obligatorio mantener una velocidad no mayor a 20 km/h. |
| 10. Los sitios de mezcla de asfalto están establecidas por lo menos a 500 metros, en dirección contraria a la del viento, de las residencias u otros receptores sensibles. | N/A | Por el momento no se tiene contemplado realizar sitios de mezcla de asfalto. |
| 11. No se incineran desechos sólidos en el sitio, los desechos son manejados como se detalla en el Programa Manejo de Residuos. | Cumple | No se incineran desechos dentro del proyecto. |
| 12. Se aplican medidas de seguimiento, vigilancia y control tales como inspecciones visuales y monitoreos periódicos de la calidad del aire. | Cumple | Se realizan visitas periódicas del encargado del proyecto. |
| ETAPA DE OPERACIÓN | | |
| 13. Todos los motores se mantienen adecuadamente para maximizar la eficiencia de la combustión y minimizar la emisión de contaminantes, se exige constancia o registro de mantenimiento a los proveedores de equipos. | N/A | Una vez inicien las actividades de operación se verificará el cumplimiento de esta medida. |
| 14. Los motores de combustión cuentan con sistemas de escapes, y filtros, en buenas condiciones operativas. | N/A | |
| 15. Se establece un programa de mantenimiento preventivo de la flota vehicular, propiedad de la empresa, debidamente documentado. | N/A | |
| 16. Se evitan los congestionamientos en la garita de acceso. | N/A | |
| 17. Se mantienen las vías de acceso en buenas condiciones de modo que el tráfico vehicular fluya en forma regular y expedita. | N/A | |
| 18. Se aplican medidas de seguimiento, vigilancia y control tales | N/A | |

| | | |
|--|--|--|
| como inspecciones visuales y monitoreos periódicos de la calidad del aire. | | |
|--|--|--|

MATRIZ PARA EVALUAR EL CONTROL DE LOS NIVELES DE RUIDO

| MEDIDAS | CUMPLE/NO CUMPLE/NO APLICA/EN PROCESO | OBSERVACIÓN |
|--|--|---|
| ETAPA DE CONSTRUCCIÓN | | |
| 19. Se mantiene todo el equipo rodante en buenas condiciones y con sistemas de silenciadores adecuados, se exige constancia o registro de mantenimiento a los proveedores de equipos y subcontratistas de la obra. | Cumple | Se realiza el adecuado mantenimiento del equipo utilizado. Ver anexo III. |
| 20. Se establece un cronograma para la operación de equipos a fin de minimizar, en lo posible, el tiempo de operación de las fuentes de emisión de ruido y evitar tener equipo ociosos en funcionamiento. | Cumple | Se realiza el adecuado mantenimiento del equipo utilizado. Ver anexo III. |
| 21. Se comunica y coordina oportunamente con receptores sensibles del área de influencia del proyecto. | Cumple | Se han enviado notas al Jefe de Seguridad del Puerto para solicitar acceso de personal y equipos. Ver informe anterior. |
| 22. Se evitan los ruidos innecesarios generados por silbatos, bocinas, pitos, motores encendidos y equipos. | Cumple | Se evitan ruidos por maquinaria trabajando innecesariamente. |
| 23. Los equipos estacionarios, productores de ruido, se encuentran alejados de receptores sensibles. | Cumple | Los ruidos por maquinaria trabajando innecesariamente a |

| | | |
|---|--------|--|
| | | fin de minimizar la afectación al personal que labora cerca del área, son mitigados. |
| 24. El contratista cumple con todas las normas, regulaciones y ordenanzas gubernamentales en referencia al control de los niveles de ruido aplicables a cualquier trabajo relativo al contrato, incluyendo el Decreto Ejecutivo No. 306 del 2002 y el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000. | Cumple | Los resultados de las mediciones de ruido ambiental son adjuntados en el anexo IV. |
| 25. Se dotan a los trabajadores de equipos adecuados de protección contra ruido. | Cumple | Los operadores de las maquinarias contaron con su equipo de protección personal. |
| 26. Se limita la exposición del personal mediante la restricción de la jornada de trabajo aun considerando el uso de equipo de protección personal, según el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000. | Cumple | Los operadores contaron con tapones para minimizar la afectación por el ruido generado de las maquinarias, siempre que la seguridad no estuviera comprometida. |
| 27. Se limita el tiempo de exposición del personal que se vea afectado por actividades considerablemente ruidosas. | Cumple | No se considera necesario limitar el tiempo de exposición del personal toda vez que los mismos se encuentran dentro de las cabinas de las maquinarias con protectores de oído. |
| 28. Se aplican medidas de seguimiento, vigilancia y control tales como monitoreos periódicos de los niveles de ruido. | Cumple | Los resultados de las mediciones de ruido ambiental |

| | | |
|--|-----|--|
| | | son adjuntados en el anexo IV. |
| ETAPA DE OPERACIÓN | | |
| 29. Se mantienen los caminos de acceso en buenas condiciones de modo que el tráfico vehicular fluya en forma regular y expedita. | N/A | Una vez inicien las actividades de operación se verificará el cumplimiento de esta medida. |
| 30. Se establece un programa de mantenimiento preventivo de los equipos del Puerto, debidamente documentado. | N/A | |
| 31. En lo posible, se minimiza el uso de alarmas de retroceso durante los períodos nocturnos. | N/A | |
| 32. Se aplican medidas de seguimiento, vigilancia y control tales como monitoreos periódicos de los niveles de ruido. | N/A | |

4.2 MATRIZ PARA EVALUAR LA CONSERVACIÓN DE LOS SUELOS

Mediante esta matriz se verificará la implementación oportuna de Buenas Prácticas de Manejo que se consideran necesarias para prevenir y minimizar los impactos negativos que pudiese ocasionar el proyecto a los suelos y la calidad de las aguas a través de la generación de sedimentos. Esta matriz está enfocada a la etapa de construcción.

MATRIZ PARA EVALUAR LA CONSERVACIÓN DEL SUELO

| MEDIDAS | CUMPLE/NO CUMPLE/NO APLICA/EN PROCESO | OBSERVACIONES |
|---|--|---|
| ETAPA DE CONSTRUCCIÓN | | |
| Medidas para la conservación de suelos (erosión y sedimentación) | | |
| 1. Se remueve sólo la cobertura vegetal que sea estrictamente necesaria. | Cumple | En esta etapa solo se removió la cobertura vegetal estrictamente necesaria como parte de la limpieza. |
| 2. Se realiza la conformación de taludes apropiadamente. | Cumple | En otros periodos los trabajos de terracerías para la rampa de acceso fueron realizados con el fin de prevenir deslaves de material, erosión y sedimentación. |
| 3. Se utiliza geotextil para proteger los suelos desnudos, cemento, grava y arena. | Cumple | A la fecha solo se ha utilizado material pétreo (Grava) para proteger los suelos desnudos. |
| 4. Se realizan monitoreos periódicos de calidad de agua, tanto en la fase de construcción como de operación, de acuerdo a la matriz de monitoreo. | No cumple | Los monitoreos están programados para el próximo periodo semestral. |

| | | |
|---|--------|---|
| 5. De ser posible, se realizan las operaciones de mayor movimiento de tierras durante la estación seca, si es posible. | Cumple | La mayor cantidad de actividades fueron efectuadas durante el verano. |
| 6. En la estación lluviosa, se protegen las superficies de los suelos con grama o material estabilizador y se siembran las áreas sujetas a la erosión tan pronto sea posible (engramado). | Cumple | Se realizaron trabajos de terracerías para la rampa de acceso para prevenir deslaves de material, erosión y sedimentación. |
| 7. Se utilizan estructuras de contención de flujos de agua como zampeados y empedrados durante las operaciones de movimiento de tierras cercano a la costa. | N/A | En el área del Puerto de Vacamonte no ha sido necesario instalar estructuras de contención de flujos. |
| 8. Se colocan barreras de contención dentro de los sitios de movimiento de tierra que son considerados críticos para la generación de erosión y sedimentación (acantilado). | Cumple | Al lado de la rampa de acceso de mantiene coloca roca de mayor tamaño y densidad como medida de seguridad y control de erosión y sedimentación. |
| 9. Se colocan trampas de sedimentos dentro de los sitios de movimiento de tierra más cercanos a la costa y al mar. | N/A | No se han instalado trampas de sedimentos en las áreas del proyecto de Vacamonte. |
| 10. Se compactan y se estabilizan inmediatamente los sitios de relleno y suelos desnudos para evitar escurrimiento de sedimentos. | Cumple | Se realizaron trabajos de terracerías para la rampa de acceso para prevenir deslaves de material, erosión y |

| | | |
|--|--------|--|
| | | sedimentación. |
| Medidas para el control de la compactación de suelos | | |
| 11. Se restringe la operación de vehículos, maquinaria y equipo de movimiento de tierras al mínimo, concentrando su tránsito dentro de la huella para la construcción de la carretera de acceso al relleno marino. | Cumple | El acceso de la maquinaria es controlado por el Jefe de Seguridad del Puerto y, adicional, el Promotor únicamente utilizó la maquinaria necesaria para la construcción de las terracerías. |
| 12. Se realizan la mayor cantidad de operaciones de movimiento de tierras durante la estación seca. | Cumple | La mayor cantidad de actividades de movimiento de tierra fueron efectuadas durante el verano. |
| Medidas para el control de contaminación de suelos | | |
| 13. No se vierten aguas negras ni se arrojan residuos sólidos a los suelos. | Cumple | Se mantiene un baño portátil en el área. Se presenta en el anexo III. |
| 14. Se cuentan con sistemas adecuados para la disposición de residuos sólidos y se establece un contrato apropiado con un prestador del servicio de recolección y disposición, de modo que estos sean removidos del sitio con la frecuencia que sea necesaria para evitar acumulaciones. | Cumple | Se realizó la recolección diaria de desechos por parte del mismo personal que laboró en este sector. |
| 15. Los equipos se mantienen en buen estado mecánico, con el fin de evitar pérdidas de combustible y/o lubricantes que puedan contaminar el suelo. | Cumple | Se presenta en el anexo III los mantenimientos de la maquinaria. |

| | | |
|--|--------|--|
| 16. Los combustibles y lubricantes están dispuestos en contenedores adecuados, con sus respectivas tinas de contención para evitar derrames. | Cumple | Durante este periodo las maquinarias fueron utilizadas de forma temporal, a las mismas se les realizó mantenimiento en talleres fuera del proyecto. |
| 17. Se colectan todas las aguas contaminadas con cemento u otras sustancias químicas para su tratamiento, de modo que no contaminen los suelos. | Cumple | A la fecha no se utilizan cementos o sustancias químicas en el proyecto. |
| 18. Las aguas producto del lavado de maquinarias son dirigidas a un sistema de retención de sedimentos y separador de grasas y aceites. | Cumple | Las maquinarias no fueron lavadas en el área del proyecto. |
| 19. Se recoge todo tipo de desperdicio o excedente que se genere durante las actividades y se colocan en los lugares correspondientes (depósitos de materiales excedentes o depósitos temporales de desechos). | Cumple | No se generaron excedentes en este periodo. |
| 20. Se dispone de un Programa de Manejo de Combustible y Materiales Peligrosos. | Cumple | Se mantiene un programa de manejo de combustible y materiales peligrosos, sin embargo, durante de este periodo por los trabajos intermitentes realizados no fue necesario su aplicación. |
| 21. Se remueve cualquier derrame de combustible o hidrocarburo inmediatamente y se dispone en sitios adecuados, aplicación del Plan de Contingencias en caso de derrames. | Cumple | El Promotor está anuente a esta medida, sin embargo, durante este periodo no se |

| | | |
|--|--|---------------------------------------|
| | | presentaron derrames de hidrocarburo. |
|--|--|---------------------------------------|

4.3 MATRIZ PARA EVALUAR LA PROTECCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO TERRESTRE

Mediante esta matriz se verificará la efectiva prevención, atenuación o compensación de las afectaciones que pudiera generar el proyecto del Puerto Multipropósito en el Área de Vacamonte, Distrito de Arraiján – Fase I sobre los recursos biológicos terrestres (flora y fauna) presentes en el área de estudio.

MATRIZ PARA EVALUAR LA PROTECCIÓN PARA EL AMBIENTE BIOLÓGICO (TERRESTRE)

| MEDIDAS | CUMPLE/NO CUMPLE/NO APLICA/EN PROCESO | OBSERVACIONES |
|--|--|---|
| ETAPA DE CONSTRUCCIÓN | | |
| Medidas para el control de la pérdida de cobertura vegetal | | |
| 1. Hay planes para determinar la superficie total de cobertura vegetal a ser afectada por la construcción de la carretera de acceso desde tierra firme con el área marina (relleno). | Cumple | Se realizaron mediciones de la superficie total previo a la construcción de la vía de acceso. El Promotor consideró intervenir la menor área posible. |
| 2. Se le solicita a la ANAM y al Municipio de Arraiján los permisos o autorizaciones de tala antes de iniciar la actividad de limpieza y desarraigue. | Cumple | En septiembre de 2018 se pagó una indemnización ecológica en la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente en Chorrera. |
| 3. Se cumple con el pago de la tarifa por indemnización ecológica de acuerdo a la Resolución AG-0235-2003/ANAM, en concepto de permisos de tala rasa. | Cumple | En septiembre de 2018 se pagó una indemnización ecológica en la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente en Chorrera. |
| 4. En común acuerdo con la ANAM, Municipio de Arraiján y las autoridades locales son elegidos los sitios adecuados para la | Cumple | El Promotor está anuente de esta medida a pesar que a la |

| | | |
|---|--------|--|
| disposición final de la biomasa vegetal talada durante el desmonte y limpieza. | | fecha solo se han realizado limpiezas de maleza en las áreas del proyecto. |
| 5. Se evita acumular la biomasa vegetal en sitios no autorizados. | Cumple | El Promotor se mantiene anuente de disponer biomasa vegetal solo en áreas autorizadas. |
| 6. Se engraman aquellas áreas que durante la etapa de construcción fueron desprovistas de su cubierta vegetal, pero que no fueron pavimentadas (los estudios preliminares indican aprox. 3,060 m²). | N/A | A la fecha no ha sido necesario realizar esta actividad. |
| 7. Se opera el equipo móvil de manera que cause el mínimo deterioro a la vegetación y a los suelos circundantes, durante la construcción en el área terrestre. | Cumple | Los equipos acceden por los caminos construidos hacia las áreas del proyecto. |
| 8. No se depositan los restos vegetales en el mar. | Cumple | El Promotor se mantiene anuente de disponer biomasa vegetal solo en áreas autorizadas, lo cual indica que no se deben disponer desechos vegetales en el mar. |
| Medidas para el control de la pérdida del hábitat | | |
| 9. Se evita la tala en sitios fuera de la huella del proyecto. | N/A | Solo se ha efectuado remoción de masa vegetal en los sitios de acceso dentro de las coordenadas del proyecto. |

| | | |
|---|--------|--|
| 10. Las áreas de bosque secundario joven existentes se conservan de acuerdo a lo establecido por el Promotor en el diseño de la obra. | Cumple | No se han afectado áreas innecesarias, únicamente las que requieren acceso y el sitio de acopio. |
| 11. No se depositan desechos ni basura orgánica en lugares inadecuados. | Cumple | El Promotor se mantiene anuente de disponer desechos solo en áreas autorizada. |
| 12. Se elabora un Plan de reforestación como medida de compensación por la remoción de la cobertura vegetal. | N/A | El Plan de Reforestación está contemplado para etapas posteriores del proyecto. |
| Medida para el control de la perturbación de la fauna silvestre | | |
| 13. Las labores de construcción de preferencia se realizan en horarios diurnos, para minimizar el ruido nocturno que afecta la fauna. | Cumple | Solo se realizan los trabajos en horario diurnos. |
| 14. De laborar en horario nocturno, se dirigen las luces, hacia los sitios específicos de trabajo, evitando la iluminación de los hábitats de la fauna. | Cumple | Solo se realizan los trabajos en horario diurnos. |
| 15. Se evitan los ruidos innecesarios generados por silbatos, bocinas, sirenas, pitos, motores encendidos, etc. | Cumple | Se mantiene la menor cantidad de maquinaria en el proyecto, apagada durante los tiempos de descanso e inactividad. |
| 16. Se instala y se mantiene en perfectas condiciones los silenciadores de los equipos a motor (vehículos, equipos y maquinarias). | Cumple | Se presenta en el anexo III los mantenimientos de la maquinaria. |

| | | |
|--|-----------|--|
| 17. Los vehículos se mantienen en buenas condiciones y disponen de sistemas de escapes adecuados y eficaces. | Cumple | Se presenta en el anexo III los mantenimientos de la maquinaria por parte de la empresa FRANCAR S.A. La maquinaria se mantiene disponible para trabajos puntuales, no obstante, en este periodo no se realizaron trabajos de movimiento de material. |
| 18. Se da mantenimiento periódico a la maquinaria y equipo a motor que sean empleados durante las actividades del proyecto. | Cumple | Se presenta en el anexo III los mantenimientos de la maquinaria. |
| 19. Se cumplen las leyes y normas establecidas por la ANAM sobre la protección a la fauna silvestre. | N/A | Una vez se inicie con las actividades permanentes para dar inicio a la construcción del proyecto, se dará control al cumplimiento de esta medida. |
| 20. Se realizan capacitaciones en temas ambientales a los empleados de la obra (incluido en el Programa de Educación Ambiental). | No cumple | El Promotor no presentó evidencia de capacitaciones ambientales dictadas al personal. |
| ETAPA DE OPERACIÓN | | |
| 21. Se colocan letreros de aviso que orienten hacia el buen comportamiento de los empleados con relación a la fauna silvestre y | N/A | Una vez inicien las actividades de operación se |

| | | |
|--|--|--|
| con los ecosistemas naturales en general. Los letreros consideran avisos que indican la prohibición de atacar, cazar o molestar a los animales, reducir la velocidad de los vehículos, evitar los ruidos y la iluminación innecesaria, etc., para minimizar la perturbación por la propia operación del proyecto; como actividades cotidianas de embarque y desembarque de la mercancía y la carga suelta, la circulación vehicular, la iluminación artificial en horas de la noche y el ruido en general. | | verificará el cumplimiento de esta medida. |
|--|--|--|

4.4 MATRIZ PARA EVALUAR LA PROTECCIÓN DE LOS RECURSOS MARINO - COSTEROS

Mediante esta matriz se verificarán las medidas para minimizar la afectación de la calidad del agua y de los ecosistemas marino – costeros durante la construcción y operación del Puerto Multipropósito en el Área de Vacamonte – Fase I.

MATRIZ PARA EVALUAR LA PROTECCIÓN DE LOS RECURSOS MARINO-COSTEROS

| MEDIDAS | CUMPLE/NO CUMPLE/NO APLICA/EN PROCESO | OBSERVACIONES |
|---|---------------------------------------|---|
| ETAPA DE CONSTRUCCIÓN | | |
| Medidas para el control del cambio en la calidad del agua de mar | | |
| 1. Se da mantenimiento periódico del sistema hidráulico de los equipos. | Cumple | Se presenta en el anexo III los mantenimientos que se han realizado a la maquinaria. |
| 2. Se conforman taludes para evitar erosión. | Cumple | Se han realizado terracerías para las vías de acceso utilizando material pétreo que evita la erosión y sedimentación. |
| 3. Se utiliza geotextiles para proteger los suelos desnudos, áreas de almacenamiento de cemento, arena y grava. | Cumple | A la fecha solo se ha utilizado grava, en algunos puntos, para proteger los suelos de la erosión y la sedimentación. |
| 4. Se realizan trabajos de engramado en aquellas desprovistas de vegetación y que se encuentran ocupadas para el desarrollo de infraestructuras del proyecto. | Cumple | No se han realizado trabajos de engramado toda vez que las áreas desprovistas de vegetación son utilizadas. |
| 5. Se realizan monitoreos de la calidad del agua establecidos tanto para la fase de construcción como de operación. | No cumple | Los monitoreos de calidad de agua están programados para el próximo periodo semestral. |

| | | |
|---|--------|---|
| 6. Se realiza seguimiento a los planes de seguridad, se activan los planes de contingencia en caso de derrames en el mar. Se realiza el control y limpieza de derrames accidentales. | N/A | En la medida que se incrementen las actividades se ha solicitado al Promotor contratar personal idóneo para dar seguimiento a los Planes de Ambiente y Seguridad. |
| 7. Se remueve cualquier residuo de hidrocarburo inmediatamente y se dispone en sitios adecuados. Se dispone de equipos para atender cualquier incidente. | Cumple | El Promotor está anuente que debe realizar y exigir a los Contratistas la limpieza de residuos de hidrocarburo que se hayan generado en el proyecto. |
| 8. No se vierten aguas negras ni se arrojan residuos sólidos al mar (Se colocan letreros de aviso). | Cumple | En el anexo II se presenta la evidencia de la limpieza de los baños portátiles. |
| 9. El personal es dotado, mientras dure la etapa de construcción, de servicios sanitarios portátiles, suministro de un inodoro portátil por cada 15 trabajadores o menos. | Cumple | Se mantienen inodoros en el proyecto que son limpiados periódicamente para el uso de los empleados. Ver anexo II. |
| 10. Se brinda a dichos inodoros portátiles un servicio que incluya, pero no se limita a la remoción de los residuos y recarga química; limpieza y desinfección; y suministro de papel higiénico. El servicio se realiza un mínimo de dos veces por semana, dependiendo de las condiciones. Los inodoros se removerán al final del proyecto. Se contrata una empresa formalmente establecida y autorizada para brindar dicho servicio, y esta lleva registros de las actividades de limpieza que realice. | Cumple | Los detalles de la limpieza y desinfección de los inodoros se adjuntan en el anexo II. Estos anexos son representativos de las limpiezas realizadas. |

| | | |
|---|--------|---|
| 11. Se cumple con lo establecido en la Norma DGNTI-COPANIT 35-2000 sobre Agua, Descarga de Efluentes Líquidos Directamente a Cuerpos y Masas de Agua Superficial y Subterránea. | Cumple | No se vierten efluentes líquidos en cuerpos de aguas superficiales o subterráneas. |
| 12. Se aplican medidas de seguimiento, vigilancia y control tales como inspecciones visuales y monitoreos periódicos de la calidad del agua de mar. | Cumple | Periódicamente se realizan inspecciones. Los monitoreos de calidad de agua están programados para el próximo periodo semestral. |
| 13. El material vegetal es utilizado como barrera de contención de los sedimentos producidos por procesos erosivos en los suelos desprovistos de vegetación debido a la construcción del puerto. | N/A | A la fecha no se ha utilizado el material vegetal con estos fines, únicamente, no se remueve vegetación de forma innecesaria. |
| ETAPA DE OPERACIÓN | | |
| 14. Se cumple con lo establecido en la Norma DGNTI-COPANIT 35-2000 sobre Agua, Descarga de Efluentes Líquidos Directamente a Cuerpos y Masas de Agua Superficial y Subterránea. Se considera que esta medida preventiva de mitigación planteada es de carácter permanente y requiere de la promoción, implementación y supervisión de la misma por parte de las autoridades y empresa que operan con base en el Puerto, a fin de asegurar que las actividades sean seguras al ambiente. | N/A | Una vez inicien las actividades de operación se verificará el cumplimiento de esta medida. |
| 15. Se dispone de equipos de contención de derrames tales como: pads absorbentes de hidrocarburos y barreras flotantes que eviten a corto plazo la dispersión de combustibles. | N/A | |
| 16. Se cuenta con el personal entrenado para la prevención y control de derrames. | N/A | |
| 17. Se aplican medidas de seguimiento, vigilancia y control tales como inspecciones visuales y monitoreos periódicos de la calidad del agua de mar. | N/A | |

| Medidas para el control del aumento en la sedimentación del lecho marino | | |
|--|-------------|---|
| ETAPA DE CONSTRUCCIÓN | | |
| 18. El material removido en tierra es apilado de manera ordenada. | Cumple | Se mantiene material acopiado que está ordenado, en un área de la obra. Ver anexo I. |
| 19. El material extraído es protegido para evitar que fuertes lluvias lo transporten al área costera dando por consiguiente un aumento en la sedimentación del lecho marino. | Cumple | Se mantiene material acopiado que está ordenado y acomodado para evitar erosión por viento y lluvia. |
| 20. Los enunciados propuestos son seguidos en las medidas sugeridas para controlar el aumento de la sedimentación durante la etapa de construcción del proyecto en el área terrestre. | Cumple | Se realizarán monitoreos de calidad de agua marina en áreas cercanas para evaluar los niveles de sedimentación, se ha solicitado la limpieza y acomodo de material en el área. |
| Medidas para compensar la alteración de las corrientes marinas, modificación geomorfológica de la línea costera, desaparición del lecho marino y eliminación del hábitat y de los organismos bentónicos | | |
| 21. Se han elaborado estudios de diagnóstico sobre modelación de las corrientes marinas para comprobar su comportamiento. | Cumple | Los estudios fueron realizados durante la presentación del EsIA, no obstante, en esta nueva etapa no se considera necesario ya que no se han realizado trabajos en áreas marinas. |
| 22. Se contribuye a la realización de estudios sobre las condiciones del sedimento marino y de las comunidades bentónicas en las zonas periféricas al área marina del proyecto, | En progreso | Los estudios fueron realizados durante la presentación del EsIA, no obstante, se han |

| | | |
|--|-------------|--|
| mediante el apoyo en la ejecución de tesis universitarias. | | solicitado monitoreos de calidad de agua cercanos al proyecto. |
| 23. Se han revegetado alrededor de 5.0 hectáreas en un sitio determinado por la ANAM y la AMP. | En progreso | No se han iniciado actividades de revegetación hasta tanto se tengan definidas las áreas que no serán intervenidas o utilizadas en el proyecto. |
| 24. Se ejecuta un Programa de Responsabilidad Social Empresarial con el objetivo de procurar una proyección e integración con las comunidades. | En progreso | El Promotor manifestó que aún no mantiene esta iniciativa ya que se mantiene en planificación los diseños finales del puerto. |
| 25. Se toman las medidas para reducir la afectación a la fauna ícnica tales como la evitar el deterioro de las aguas marinas y la remoción de los derrames de hidrocarburo que ocurren en el área. | Cumple | A la fecha el Promotor evita afectar y realizar trabajos en el sector marino del proyecto de Puerto Vacamonte, se han efectuado trabajos contiguos que pertenecen a otro proyecto. |

4.5 MATRIZ PARA EVALUAR EL PROGRAMA SOCIOECONÓMICO

Mediante esta matriz se verificarán las medidas para minimizar la afectación de la comunidad vecina, comercios o instituciones durante la construcción y operación del Puerto Multipropósito en el Área de Vacamonte – Fase I.

MATRIZ PARA EVALUAR EL PROGRAMA SOCIOECONÓMICO

| MEDIDAS | CUMPLE/NO CUMPLE/NO APLICA/EN PROCESO | OBSERVACIONES |
|---|--|---|
| ETAPA DE CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN | | |
| Medidas para el control de una mayor demanda de servicios públicos | | |
| 1. Una vez es indicada la fecha de inicio de las actividades de construcción, se cursa comunicación escrita a las entidades que ofrecen servicios públicos, como la empresa de distribución eléctrica para el sector oeste de la provincia, a la empresa telefónica Cable & Wireless; el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN) tanto para el tópico del agua potable como el de aguas servidas; a las direcciones del Ministerio de Obras Públicas (MOP) que tienen que ver con los servicios de aguas pluviales, señalización y otras vinculadas a las obras, a las entidades de servicios oficiales de atención de salud del trabajo y ambiental que están localizadas en el propio Puerto de Vacamonte, a la Autoridad del Tránsito y Transporte Terrestre y a la Policía Nacional sobre aspectos de tránsito, de seguridad ciudadana y de riesgos por el aumento de la demanda de servicios. | Cumple | Las actividades realizadas a la fecha han sido mínimas por lo cual no ha sido necesario establecer comunicaciones con las entidades de servicios públicos. |
| 2. Se cumple con las normas establecidas para la inclusión de infraestructuras para servicios públicos correspondientes a accesos y salidas del área a intervenir, al manejo de desechos sólidos y aguas residuales, etc. | Cumple | Actualmente se utiliza la vía ya existente hacia el Puerto de Vacamonte, se retiran los desechos diariamente en las ocasiones que se mantiene personal en el sitio y no se generan aguas residuales que sean dirigidas hacia el |

| | | |
|--|--------|--|
| | | mar. |
| 3. Se informa a las instituciones sobre las características y los plazos de ejecución del proyecto, de la cantidad de personal que se mantiene laborando, entre otros aspectos, de manera que las empresas e instituciones incorporen en su planeamiento la ampliación de sus operaciones, de acuerdo a la necesidad de la obra tanto en la etapa de construcción como en la de operación de la misma. | Cumple | Se han realizado comunicaciones a ADUANAS para el ingreso de equipos, personal y la realización de trabajos específicos. |
| 4. Se establecen acuerdos con la empresa que ofrece servicios de recolección y transportación de desechos sólidos al área de influencia del proyecto, sobre recolección y disposición de desechos. | Cumple | A la fecha los desechos son recolectados por el mismo personal ya que la cantidad es mínima. |

| | | |
|--|-----------|--|
| 5. Se establecen acuerdos de intervención preventiva en materia de salud ocupacional hacia el personal que labore en la etapa de construcción como de operación, de forma tal que no se den contraposiciones de agendas de trabajo entre los servicios respectivos y la organización y funcionamiento del proyecto. | Cumple | No se han realizados acuerdos de salud preventiva con el personal ya que los mismos solo han trabajado por periodos cortos, no obstante, se les ha suministrado equipo de protección personal. |
| Medidas para reducir el incremento en el riesgo de accidentes laborales | | |
| 6. Se dictan capacitaciones sobre Normas de Seguridad Básica sobre Control Ambiental, velocidad máxima en las vías internas del puerto, la velocidad máxima en las vías del área de influencia del proyecto es de aproximadamente 20 km/h, prohibición de bebidas alcohólicas, fumar, prender fuego, uso de extintores, áreas de estacionamiento, leyes ambientales, desechos generados en el proyecto y limpieza del área de trabajo. | No Cumple | El Promotor no mostró evidencia de la capacitación del personal. |
| Medidas para el control en el aumento del tránsito vehicular | | |
| 7. Se colocan avisos (letreros) de advertencia y conos de seguridad en sitios de riesgo potencial, tales como los puntos de entrada y salida de camiones y equipos rodantes o en sitios donde se estén llevando a cabo actividades con movimiento intensivo de equipo pesado y maquinarias. | Cumple | Se han colocado letreros en la vía y los mismos también están colocados en la vía pública hacia el Puerto. Ver anexo I. |
| 8. Se informan a los usuarios de la vía, autoridades de tránsito, directores de escuelas, encargados de negocios locales, por medio de volantes escritas, de la presencia constante de vehículos de tamaño considerable durante la etapa de construcción y en particular, de | Cumple | La institución más cercana al área del proyecto es ADUANAS, a la cual se le |

| | | |
|---|--------|--|
| períodos pico de movimiento de equipos y maquinaria a lo largo de la vía afectada. | | entregan notas solicitando acceso de personal, maquinaria y el permiso para realizar trabajos. |
| 9. Se mantiene comunicación con instituciones públicas vecinas del proyecto (escuelas primarias y colegio, centros de salud), para efecto de informar sobre movimientos vehiculares en períodos específicos que pudiesen surgir por iniciativas de la empresa constructora. | Cumple | La institución más cercana al área del proyecto es ADUANAS, a la cual se le entregan notas solicitando acceso de personal, maquinaria y el permiso para realizar trabajos. Otras instituciones se encuentran alejadas. |
| 10. Se regula la velocidad de los vehículos y maquinarias del proyecto a lo largo de las vías utilizadas, especialmente cuando se transite por los lugares próximos a los poblados de Chumical y localidades que están en las proximidades. | Cumple | La maquinaria solo se mantiene dentro del área del proyecto. |
| 11. Se contrata solamente a personal idóneo para el manejo de los vehículos o maquinaria rodante. | Cumple | El personal contratado para operar las maquinarias cuenta con experiencia y licencia para la operación de los mismos. |
| 12. Los operadores de vehículos y equipo rodante poseen las regulaciones necesarias de la Autoridad del Tránsito y Transporte Terrestre (ATTT), así como las regulaciones particulares del proyecto en materia vial. | Cumple | El personal contratado para operar las maquinarias cuenta con experiencia y licencia para la operación |

| | | |
|---|-----------|--|
| | | de los mismos. |
| 13. La empresa cumple con la reglamentación correspondiente de Pesos y Dimensiones del Ministerio de Obras Públicas. | Cumple | El equipo de FRANCAR S.A. cuenta con los detalles de pesos y dimensiones autorizadas. |
| Medidas de control en el incremento en la generación de desechos | | |
| 14. Se evita que queden expuestos por largos periodo de tiempo, los hoyos que se generen durante la etapa de construcción debido al movimiento de tierra, nivelación y otras actividades. | Cumple | Se realizaron adecuaciones en el terreno del Puerto Vacamonte, los cuales fueron realizados principalmente en el área del proyecto contiguo. |
| 15. Periódicamente el área de construcción es revisada para verificar que no existen recipientes o en su defecto eliminarlos para evitar que puedan acumular líquidos y servir como hospederos de vectores de enfermedades. | Cumple | Las inspecciones son periódicas por parte del Promotor. |
| 16. Se cuida periódicamente que no existan en el área de la obra, acumulaciones de materia vegetal en descomposición que puedan crear ambientes propicios para la proliferación de insectos y otros vectores que pudieran convertirse en plagas en la región. | Cumple | Se realizan inspecciones periódicas por parte del Promotor que verifica las limpiezas. |
| 17. Los obreros son capacitados en el manejo de los residuos sólidos, atendiendo a medidas de adecuada disposición y traslado de los mismos. | No Cumple | El Promotor no presentó evidencia de capacitaciones. |
| 18. Se colocan letrinas portátiles en el área de trabajo (1/15 trabajadores) durante la etapa de construcción y darles mantenimiento periódico. | Cumple | En el anexo III se muestran los registros de limpieza de las letrinas disponibles en el |

| | | |
|---|--------|--|
| | | área. |
| 19. Se cumple con lo establecido en la Norma DGNTI-COPANIT 35-2000 sobre descarga de efluentes líquidos directamente a cuerpos y masas de agua superficial y subterránea. | Cumple | No se realizan descargas de efluentes a cuerpos de agua superficial o subterránea. |
| 20. Se dispone de sitios convenientes para la colocación de los desechos generados, así como de tanques y recipientes para la disposición correcta de los mismos de manera temporal hasta que sean trasladados a los sitios de disposición final. | Cumple | En el área de oficina se mantienen recipientes para la recolección de desechos, aunque los desechos de los operadores son retirados por ellos mismos. |
| 21. Los residuos sólidos son recolectados diariamente y trasladados en camiones con lona o malla cada dos o tres días a la semana a un vertedero o relleno sanitario. | Cumple | A la fecha los desechos son recolectados por el mismo personal ya que la cantidad es mínima. |
| 22. De manera frecuente se limpia el área donde se han depositado los desechos para evitar emanaciones desagradables. | Cumple | Se han realizado limpiezas en el área para evitar malos olores. |
| 23. En los frentes de construcción del proyecto (área terrestre y área marina) se colocan recipientes para disponer de la basura orgánica. Además asegurarse, que la recolección de las basuras se realice de manera periódica y continua. | Cumple | A la fecha no se ha realizado la clasificación de los desechos ya que la cantidad generada es mínima. Esta actividad es aplicable a la etapa de operación. |

| | | |
|---|--------|---|
| 24. Se colocan en el proyecto letreros que informen sobre la prohibición de arrojar basura, desechos, aceites, chatarras o agua contaminada. | Cumple | A la fecha no se ha realizado la clasificación de los desechos ya que la cantidad generada es mínima. Esta actividad es aplicable a la etapa de operación. |
| 25. Se disponen de recipientes apropiados y para almacenar de manera adecuada los residuos y desechos generados, incluyendo la basura orgánica. Durante la etapa constructiva, se tiene en el área de construcción 3 tipos de recipientes debidamente rotulados y con el color especificado de la siguiente manera: TIPO 1 .- Color Azul – Reciclables y/o reutilizables TIPO 2.- Color Rojo – Contaminados y/o especiales TIPO 3.- Color Verde – Orgánicos Los recipientes se lavan periódicamente para evitar que emanen malos olores y se conviertan en hospederos de moscas y vectores, | Cumple | A la fecha no se ha realizado la clasificación de los desechos ya que la cantidad generada es mínima. Esta actividad es aplicable a la etapa de operación. |
| Medidas para el control al deterioro de la carretera de acceso | | |
| 26. Se mantiene una cuadrilla de parcheo y reparación permanente durante todo el período de construcción. | Cumple | Se construyó un acceso hacia el área del proyecto, no obstante, no se considera necesario mantener una cuadrilla para parcheo porque el equipo pesado que transita es esporádico. |
| 27. Se construyen cunetas en los derechos de vía de la carretera que se deterioren por el paso de vehículos pesados. | Cumple | Durante la construcción de |

| | | |
|---|--------|--|
| | | la calle de acceso se dejaron cunetas para el drenaje de las aguas de lluvia. |
| 28. Se establece un programa de reconstrucción de la vía una vez terminada las obras de construcción, que permite la reparación efectiva de las área más deterioradas y el parcheo de las áreas menos dañadas. Esto se realiza de conformidad con lo establecido por el Promotor en el diseño del proyecto. | N/A | A la fecha no se ha terminado el proyecto de construcción por lo cual no aplica esta medida. |
| Medidas para el control de cambio al paisaje | | |
| 29. Se realiza el desarraigue, limpieza y movimiento de tierras, sólo en los lugares estrictamente necesarios, para ello se requiere inicialmente demarcar el área a ser desprovista de vegetación. | Cumple | A la fecha se ha removido solo la vegetación necesaria para la construcción del acceso hacia el área del puerto. |
| 30. Se revegeta los suelos que no hayan sido pavimentados luego de terminada la construcción de la carretera de acceso (engramado). | N/A | No se ha llegado a esta etapa del proyecto por lo cual no se han revegetado los suelos. |
| 31. No se tala innecesariamente la vegetación. | Cumple | A la fecha se ha removido solo la vegetación necesaria para la construcción del acceso hacia el área del puerto. |
| 32. No se dejan apilados materiales pétreos, basura u otros desechos. | Cumple | Se mantiene un área de acopio temporal que no se |

| | | |
|---|--------|--|
| | | consideran desechos. |
| 33. Se elabora un diseño de las infraestructuras que sea cónsono con el entorno natural. | N/A | El Promotor tiene en cuenta diseñar de forma armoniosa con el entorno natural. |
| 34. Se deposita la sobrecarga sobrante del proyecto en un solo lugar de ser posible, para evitar que se altere mayormente la morfología y el paisaje natural del área. | N/A | No se mantiene material sobrante en el sitio. |
| 35. El promotor del proyecto aplica todas aquellas medidas señaladas en el diseño, para que la obra que se construye sea amigable con el ambiente y el paisaje natural. | N/A | El Promotor tiene en cuenta diseñar de forma armoniosa con el entorno natural. |
| 36. De ser necesario, se implementa un plan de protección del contexto ecológico del sitio a ser intervenido, de manera que no afecte posibles usos que tiene la población, sobretodo en la parte marino costera de uso frecuente por pescadores de auto subsistencia. Incluye, tomar las medidas que eviten sometimiento intensivo de vibraciones y generación de polvo y lodo, según el caso, que afecten las infraestructuras de establecimientos contiguos. | N/A | El Promotor aún no presenta este plan ya que está a la espera de los diseños finales del Puerto. |
| Medidas para la resolución de conflictos potenciales | | |
| 37. Se establece, desde el primer momento de la definición y autorización de proceder del proyecto, canales de comunicación con las comunidades del área de influencia prevista, de manera que se evite distorsiones en la información de los propósitos y alcance del proyecto. | Cumple | No se registraron conflictos que requieran manejo de información con la comunidad. |
| 38. Se incorpora el personal de las comunidades a las obras en ejecución, toda vez que la expectativa de empleo puede ser acicate para interrumpir el paso de equipo pesado, por razones abiertas o solapadas vinculadas a su no inserción laboral en actividades directas o indirectas del proyecto. | Cumple | Únicamente se han contratado operadores, mediante una empresa contratista, para realizar |

| | | |
|--|-----|--|
| | | trabajos esporádicos. |
| 39. Se desarrolla un plan sencillo de Responsabilidad Empresarial, frente a algunos requerimientos específicos, pero no individualizados, de los moradores del área de Chumical o de los pescadores del área de Bique. | N/A | Esta actividad está programada para etapas más avanzadas del proyecto. |

4.6 MATRIZ PARA EVALUAR EL PROGRAMA DE MANEJO DE RESIDUOS

El objetivo de este programa es minimizar cualquier impacto adverso sobre el medio ambiente, y limitar la exposición a riesgos generada por los desechos, brindando orientación sobre el manejo de residuos.

MATRIZ PARA EVALUAR EL MANEJO DE RESIDUOS

| MEDIDAS | CUMPLE/NO CUMPLE/NO APLICA/EN PROCESO | OBSERVACIONES |
|--|---------------------------------------|--|
| ETAPA DE CONSTRUCCIÓN | | |
| Programa de Manejo de Residuos | | |
| 1. Se realizan acciones para lograr las metas de identificar y clasificar los residuos; minimizar la producción de residuos, seleccionar las alternativas apropiadas para su tratamiento y/o disposición final; documentar y mantener evidencias de la gestión; lograr el adecuado cierre y/o disposición final de todos los flujos de residuos y asegurar el cumplimiento de las regulaciones en las prácticas de manejo de residuos. | Cumple | A la fecha los residuos generados son retirados por el mismo personal toda vez que las cantidades son mínimas. |
| Manejo de Residuos Sólidos | | |
| 2. Se realizan acciones para evitar la generación de residuos sólidos (es decir, reducción en la fuente); encontrar otros usos para los residuos (es decir, reutilización); y enviar a centros de reciclaje, siempre que haya uno disponible y efectuar disposiciones adecuadas. La reducción en las fuentes y la reutilización son opciones más recomendables que el reciclaje, tratamiento y eliminación. | Cumple | No se han establecidos programas de reciclaje, ya que a la fecha los residuos generados son retirados por el mismo personal toda vez que las cantidades son mínimas. |
| Cumplimiento de Principios sobre Manejo de los Residuos Sólidos | | |
| 3. Se realizan acciones para capacitar a los obreros sobre principios de manejo de residuos sólidos y residuos peligrosos. | No cumple | No se han realizado capacitaciones al personal operador. |
| 4. Los depósitos de residuos sólidos son distribuidos y etiquetados apropiadamente. | Cumple | En el área contigua al Puerto el Promotor mantiene un área |

| | | |
|---|-----|---|
| | | de oficinas, correspondiente a otro proyecto, en el cual se puede utilizar los recipientes de desechos. Por ahora los trabajos mismos del Puerto no han iniciado. |
| Minimización de la producción de residuos | | |
| 5. Se compran los productos con un mínimo de envolturas como los productos comestibles y papel. | N/A | Esta actividad está considerada para etapas posteriores. |
| 6. Se utilizan productos de mayor durabilidad y que puedan repararse como las herramientas de trabajo y artefactos durables. | N/A | Esta actividad está considerada para etapas posteriores. |
| 7. Los productos desechables de uso único son sustituidos por productos reutilizables como las botellas y latas. | N/A | Esta actividad está considerada para etapas posteriores. |
| 8. Se utilizan menos recursos por ejemplo fotocopiar a ambos lados del papel, etc. | N/A | Esta actividad está considerada para etapas posteriores, por el momento se realizan solo las impresiones necesarias en relación al proyecto. |
| 9. Se incrementa el contenido de materiales reciclados de los productos (por ejemplo, buscar artículos que sean fácilmente aceptados por los centros locales de reciclaje). | N/A | Esta actividad está considerada para etapas posteriores, e incluso para la |

| | | |
|---|--------|--|
| | | etapa de operación. |
| 10. Se maximizan el reciclaje y la reutilización. | N/A | Esta actividad está considerada para etapas posteriores, e incluso para la etapa de operación. |
| Transporte Seguro de los Desechos | | |
| 11. Los conductores de los vehículos con residuos sólidos evitan hacer paradas no autorizadas e injustificadas a lo largo de la ruta de transporte. | Cumple | No se mantienen vehículos para transportar desechos ya que los mismos son mínimos. |
| 12. Los vehículos con residuos sólidos están equipados con las siguientes características: <ul style="list-style-type: none"> • Cobertura con caras para prevenir el derrame de sólidos en la ruta; • Capacidad de rendimiento sin fallas en condiciones climáticas severas; • Respetar la capacidad de diseño del vehículo, sin sobrecargarlo; y Limpieza en forma adecuada y con la debida frecuencia para evitar emanaciones desagradables. | N/A | No se mantienen vehículos para transportar desechos ya que los mismos son mínimos. |
| 13. Se utilizan tanques en buenas condiciones, a los que se les ha removido toda la identificación previa. Todos los líquidos residuales son almacenados en tanques cerrados que no están llenos hasta el tope, con un margen de 10 cm para la expansión. | N/A | No se han establecidos programas de reciclaje, ya que a la fecha los residuos generados son retirados por el mismo personal toda vez que las cantidades son mínimas. |
| 14. Los tanques están apropiadamente identificados y rotulados. Se mantienen registros de estos transportes y disposiciones. | N/A | No se han establecidos programas de reciclaje, ya |

| | | |
|---|--------|--|
| | | que a la fecha los residuos generados son retirados por el mismo personal toda vez que las cantidades son mínimas. |
| Disposición adecuada de residuos. | | |
| 15. Se realiza la disposición de escombros de la construcción apropiadamente así como mezclas de tierra, capa vegetal, roca, sedimentos, sobrantes no utilizables, cartones, envases metálicos o plásticos, troncos y follaje. | Cumple | A la fecha, los desechos generados por el proyecto son mínimos. |
| 16. Se realiza un adecuado manejo de las aguas residuales que son producidas en el proyecto como la limpieza de letrinas y las aguas de concreto. | Cumple | Las aguas de letrinas serán succionadas periódicamente evitando que las mismas sean depositadas en el mar. Ver anexo III. |
| 17. Se manejan todos los residuos peligrosos de manera ambientalmente segura. Los residuos peligrosos son recolectados, inventariados y resguardados de manera apropiada en áreas de almacenamiento temporal dentro de las instalaciones de trabajo, en lugares previamente designados. La disposición final es ser autorizada y realizada en instalaciones de disposición de residuos peligrosos o centros de reciclaje. Son embalados y etiquetados de manera segura. | N/A | No se manejaron desechos peligrosos en el proyecto. |
| 18. El aceite usado es ser recolectado en tambores o en tanques de recolección de aceite usado. Los tanques son colocados en zonas de resguardo dentro del área de almacenamiento de residuos peligrosos del campamento de trabajo, hasta su disposición final. | N/A | En el área del proyecto no se manejó aceite usado. Los mantenimientos son realizados por FRANCAR S.A. |

| | | |
|--|------------|--|
| 19. Las baterías remplazadas son transportadas al lugar de resguardo de baterías de repuesto. | Cumple | La maquinaria que se utilizó recibió mantenimiento por parte del contratista. Ver anexo III. |
| 20. Los filtros usados no deberán ser desechados en el sitio de disposición, sin asegurarse de que no estén contaminados con hidrocarburos u otras sustancias consideradas peligrosas. Los filtros contaminados deberán ser transportados a una instalación de almacenamiento autorizada de residuos peligrosos. | En proceso | La empresa FRANCAR que eventualmente utiliza su equipo pesado posee un procedimiento interno para la disposición de filtros usados. Se ha solicitado la documentación correspondiente. |
| 21. Los neumáticos usados son transportados al lugar de compra de repuestos y/o entregados a un gestor para este tipo de residuos o bien para su rencauche. Los neumáticos que no puedan ser reutilizados serán dispuestos en forma adecuada en el sitio aprobado. | En proceso | La empresa FRANCAR realiza el manejo de los desechos de neumáticos e solicitará el registro de apropiada disposición de neumáticos a la empresa encargada de realizar mantenimientos. |
| 22. Los trapos sucios u otros materiales contaminados con hidrocarburos son recolectados y entregados a una compañía autorizada para dar disposición final. | En proceso | Se solicitarán información sobre la apropiada disposición de filtros a la empresa encargada de realizar mantenimientos. |

| | | |
|--|-----------|--|
| 23. Se realizan acciones para comprometer al promotor y a los trabajadores a mantener una buena gestión de los residuos. | Cumple | El Promotor está anuente de las limpiezas del proyecto. |
| 24. Existe un área designada para el almacenamiento temporal de los residuos peligrosos que cumple con los requisitos de ubicación, clasificación e inventarios actualizados. | N/A | No se tiene designada un área para tal fin debido a que no se mantienen talleres y campamentos aún. |
| 25. Se realizan inspecciones al área de almacenamiento para verificar ausencia de fugas, deterioro de tanques, rajaduras o defectos en el sistema de contención, las áreas estén drenadas de agua lluvia, los tanques estén sobre plataformas y hayan registros de inspección que indiquen las deficiencias encontradas. | Cumple | No existen áreas de almacenamiento de productos peligrosos, no obstante, se realizan inspecciones periódicas. |
| 26. Existe un especialista ambiental encargado de verificar el cumplimiento del programa de manejo de residuos y el Plan de Manejo Ambiental. | No cumple | A la fecha solo se mantiene la figura del auditor ambiental externo que se encarga de elaborar informes semestrales. Se ha solicitado al Promotor designar un profesional para ejecutar el Plan de Manejo Ambiental. |

4.7 PLAN DE MONITOREO

El Plan de Manejo Ambiental establece que se deben realizar cuatro tipos de monitoreos en áreas adyacentes y de interés para el proyecto. Estos cuatro tipos de mediciones son las siguientes:

- Monitoreo de la calidad ambiental: Son monitoreos efectuados para asegurar que se mantengan los niveles de calidad de aire dentro de las regulaciones panameñas y del Banco Mundial. Esto incluye la evaluación de las emisiones de gases de los vehículos que se utilicen en el proyecto y el monitoreo de la calidad del aire en sitios próximos al Proyecto, de manera semestral durante la etapa de construcción. Debe considerarse la ubicación de los receptores más sensibles, las actividades de construcción de mayor impacto sobre la calidad del aire, las variables climáticas que podrían influir sobre los efectos de dispersión y las posibles barreras o condiciones naturales de la zona. Los monitoreos de calidad ambiental incluyen la medición de partículas menores a diez micrómetros (PM10)₃ durante 24 horas y la medición de NO_x y SO₂.
- Monitoreo de ruido ambiental y ocupacional: Este monitoreo es utilizado para verificar que se cumplen con los valores permisibles de ruido ambiental y también dar cumplimiento al Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000 de Higiene y Seguridad Industrial.
- Monitoreo de la calidad de aguas marinas: Durante estos monitoreos se toman medidas de pH, Temperatura, Salinidad, Turbidez, Transparencia, Demanda Bioquímica de Oxígeno, Oxígeno Disuelto, Sólidos Totales, Suspendidos, Aceites y Grasa, Hidrocarburos Totales y Coliformes Fecales y Totales, de muestras tomadas en tres sitios de control con el objetivo de minimizar la posibilidad de impactos a la calidad del agua de mar a través de la toma y análisis periódico de muestras de aguas superficiales.
- Monitoreo de los sedimentos marinos: Monitoreos similares al de calidad de aguas marinas excepto porque deben medirse los siguientes parámetros: granulometría y contenido de materia orgánica y las condiciones químicas (Aceites y Grasas, TPH, y Metales: arsénico, cadmio, cromo, cobre, plomo, zinc, hierro, manganeso, mercurio y estaño).

Para una mejor comprensión y lectura los resultados y tipos de monitoreos realizados en el periodo correspondiente a este informe, son mostrados en la siguiente matriz.

MATRIZ PARA EVALUAR EL PLAN DE MONITOREO

| MEDIDAS | CUMPLE/NO CUMPLE/NO APLICA/EN PROCESO | OBSERVACIONES |
|--|--|--|
| ETAPA DE CONSTRUCCIÓN | | |
| MONITOREO DE LA CALIDAD AMBIENTAL | | |
| 1. Se realizan los monitoreos necesarios para asegurar que se mantengan los niveles de calidad de aire dentro de las regulaciones panameñas y del Banco Mundial. | Cumple | En este periodo se realizaron dos mediciones de ruido ambiental en áreas correspondientes a la obra, los valores se encuentran dentro de los estándares. El informe está adjuntado en el anexo IV. |
| 2. Se realizan las evaluaciones de las emisiones de gases de los vehículos que se utilicen en el proyecto y en el monitoreo de la calidad del aire en sitios próximos al Proyecto. | N/A | A la fecha no se tiene contemplado realizar monitoreos a vehículos toda vez que los mismos se mantienen de forma esporádica en el proyecto. |
| 3. Durante la etapa de construcción en forma anual se realizan monitoreos de las emisiones de gases en 2 equipos terrestres como mínimo, con un prestador de este servicio, debiendo determinar el cumplimiento de la norma según el tipo de vehículo evaluado y los parámetros definidos en la normativa vigente. | N/A | A la fecha no se tiene contemplado realizar monitoreos a vehículos toda vez que los mismos se mantienen de forma |

| | | |
|---|------------|--|
| | | esporádica en el proyecto. |
| 4. Se realiza el monitoreo de calidad de aire de forma semestral durante la etapa de construcción. Se seleccionan 3 sitios de monitoreo; uno en la vía que conduce al proyecto, otro en el área de construcción del camino de acceso entre tierra firme y el relleno y el último en el área de construcción del relleno (área marina). | N/A | Los monitoreos de calidad de aire están programados para etapas futuras del proyecto. |
| 5. Para la etapa de operación se monitorean en los mismos tres sitios considerados para la etapa de construcción, de manera semestral durante el primer año de operación del proyecto, y luego anualmente hasta completar un máximo de 3 años, con el fin de comprobar que se cumple con los lineamientos de calidad del aire del Banco Mundial. | Cumple | En este periodo se realizaron dos mediciones de ruido ambiental. El informe está adjuntado en el anexo II. |
| 6. Para la selección de los sitios de monitoreo se consideran la ubicación de los receptores más sensibles, las actividades de construcción de mayor impacto sobre la calidad del aire, las variables climáticas que podrían influir sobre los efectos de dispersión y las posibles barreras o condiciones naturales de la zona. | En proceso | Durante las mediciones de ruido ambiental se establecieron puntos cercanos a los receptores sensibles. |
| 7. Los monitoreos se efectúan tomando en cuenta los siguientes aspectos: <ul style="list-style-type: none"> - Medición de partículas menores a diez micrómetros (PM₁₀)³ durante 24 horas. - Medición de NO_x y SO₂, mediante el empleo de tubos pasivos, durante dos periodos consecutivos de 7 días cada uno. | N/A | No se realizaron monitoreos de calidad de aire en este periodo. |
| MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL Y OCUPACIONAL | | |
| 8. Al iniciar las labores de construcción, se realizó una actualización de la línea base de ruido ambiental, seleccionando 3 sitios de monitoreo, procurando utilizar los mismos sitios de referencia empleados para el monitoreo el levantamiento de la línea base del | Cumple | Para la elaboración del EsIA se realizaron las mediciones de ruido |

| | | |
|---|------------|---|
| presente EsIA, 2011. | | ambiental correspondientes, y, en este periodo fueron medidos dos puntos. Los valores se encuentran dentro de los rangos permisibles. Ver informe en la sección de anexos |
| 9. Durante la construcción se realizan monitoreos semestrales en cada uno de los tres sitios anteriormente definidos. Antes de iniciar la etapa de operación del puerto, se realizará un (1) monitoreo adicional en los receptores más próximos al proyecto, con el fin de evaluar si las condiciones de línea base se mantienen. | Cumple | En 01 de junio de 2019 se realizaron dos mediciones de ruido ambiental cercanas al proyecto. |
| 10. Se han efectuado mediciones de la exposición de ruido a la que están expuestos los trabajadores de la obra, con frecuencia semestral a 3 trabajadores del proyecto 2 veces al año por 3 años, que de acuerdo a las tareas que realice. | N/A | No se efectuaron monitoreos ocupacionales de ruido en este periodo. |
| 11. Existe cumplimiento del Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000 de Higiene y Seguridad Industrial. | Cumple | No se efectuaron monitoreos ocupacionales de ruido en este periodo. El personal utiliza tapaoídos. |
| MONITOREO DE LA CALIDAD DE AGUAS MARINAS | | |
| 12. Se realiza monitoreo de la calidad de agua marina seleccionando tres (3) sitios de control, uno en el área correspondiente al Polígono A y otros dos en el Polígono C, de manera trimestral durante la etapa de construcción. | En proceso | Los monitoreos están programados para el siguiente periodo semestral. El Promotor tomará muestras de dos puntos diferentes. |

| | | |
|--|------------|---|
| 13. Durante la etapa de operación, se realizan monitoreos anuales únicamente en el área de la dársena de maniobra (muelle) donde se llevarán a cabo las actividades del recinto portuario y en el canal de navegación, por un máximo de 3 años. | N/A | Una vez inicien las actividades de operación se verificará el cumplimiento de esta medida. |
| 14. Los parámetros analizados incluyen pH, Temperatura, Salinidad, Turbidez, Transparencia, Demanda Bioquímica de Oxígeno, Oxígeno Disuelto, Sólidos Totales Suspendidos, Aceites y Grasa, Hidrocarburos Totales y Coliformes Fecales y Totales. | En proceso | Los monitoreos están programados para el siguiente periodo semestral. |
| MONITOREO DE SEDIMENTOS MARINOS | | |
| 15. Los monitoreos de sedimentos marinos contemplan los Polígonos A y C y área de la dársena de maniobra (muelle), tienen frecuencia anual, se toman en cuenta los parámetros de granulometría y contenido de materia orgánica y las condiciones químicas (Aceites y Grasas, TPH, y Metales: arsénico, cadmio, cromo, cobre, plomo, zinc, hierro, manganeso, mercurio y estaño). | N/A | No se han realizado batimetrías ya que se considera que no existe aporte de sedimentos por parte del proyecto del Puerto de Vacamonte – Fase I. |

4.8 PARTICIPACIÓN CIUDADANA

Para la elaboración de Estudio de Impacto ambiental se realizó una serie de encuestas y consultas ciudadanas para determinar la percepción de la población sobre la ejecución de la obra, en áreas circundantes al proyecto. En este informe de seguimiento ambiental se le dará continuidad a las consultas, quejas y solicitudes que realicen las comunidades aledañas al proyecto además que se procurará que los trabajos de la obra se efectúen sin afectar a las comunidades.

MATRIZ PARA EVALUAR LA PARTICIPACIÓN CIUDADANA

| MEDIDAS | CUMPLE/NO CUMPLE/NO APLICA/EN PROCESO | OBSERVACIONES |
|--|---------------------------------------|---|
| 1. Se realizan los trabajos del proyecto sin afectar a la comunidad cercana incluyendo los acarreos de materiales, generación de polvo y ruido así como otras actividades que pudiesen alterar el ambiente en que viven estas comunidades. | Cumple | Las actividades ejecutadas no implican la afectación de comunidades ya que las mismas se encuentran distantes y solo se han realizado trabajos esporádicos. |
| 2. Se informa a la comunidad oportunamente sobre las actividades del proyecto que pueden afectarlos. | Cumple | El Promotor está consciente de la importancia de comunicar a la comunidad sobre las actividades que pueden afectarlos. Solo se han realizado comunicaciones a |

| | | |
|---|--------|---|
| | | ADUANAS. |
| 3. Se atienden las quejas, solicitudes y consultas de los pobladores de las comunidades cercanas. | Cumple | A la fecha no se han recibido quejas de los pobladores de las comunidades más cercanas. |

4.9 PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS

El plan de prevención de riesgos se establece para prevenir los riesgos físicos, incluye el riesgo eléctrico, riesgo asociado al uso de equipos mecánicos, riesgo por exposición a los elementos naturales, riesgo de caída y riesgo de incendios, los riesgos químicos, se identificaron los riesgos por trabajos en atmósferas peligrosas y riesgos de derrames y los riesgos biológicos, incluyen mordedura y/o picadura de animales / insectos y ataques por animales o depredadores marinos.

En la siguiente matriz se verifica el cumplimiento de aquellas medidas que pueden minimizar los riesgos tanto para la etapa de construcción y operación.

MATRIZ PARA EVALUAR LA PREVENCIÓN DE RIESGOS EN EL PROYECTO

| MEDIDAS | CUMPLE/NO CUMPLE/NO APLICA/EN PROCESO | OBSERVACIONES |
|---|--|---|
| ETAPA DE CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN | | |
| 1. Se realizan los análisis de riesgos para prevenir daños físicos, químicos o biológicos en los trabajadores que a la vez contemplen las medidas para evitar dichos daños. | N/A | Los análisis de riesgos están programados para actividades futuras. |
| 2. Las responsabilidades el Gerente de Proyecto, Encargado de Seguridad, empleados y subcontratistas en cuanto a la seguridad del proyecto son cumplidas. | N/A | No se mantienen Gerente de Proyecto, en esta etapa del proyecto. |
| 3. Se realizan charlas al personal para que puedan reconocer y prevenir los riesgos en su área de trabajo. | No Cumple | No se han realizado charlas al personal en este periodo. |

MATRIZ PARA EVALUAR LA PREVENCIÓN DE RIESGOS EN EL PROYECTO

| MEDIDAS | CUMPLE/NO CUMPLE/NO APLICA/EN PROCESO | OBSERVACIONES |
|--|---------------------------------------|--|
| 4. Los Supervisores velan que los empleados tengan los equipos de protección personal apropiados y los empleados están obligados a usarlos en todas las operaciones donde exista exposición a condiciones de peligro, como: protección para la cabeza, oídos, ojos y pies. | Cumple | Se mantiene una persona que realiza labores de supervisión del personal. |
| Medidas de Higiene y Control de Vectores | | |
| 5. Se mantienen aseados los comedores, a fin de evitar que se conviertan en criaderos de organismos que puedan afectar la salud de los trabajadores. Se realizan inspecciones para verificar las condiciones de aseo. | N/A | No se mantienen comedores propios del proyecto. |
| 6. Se prohíbe el almacenamiento de alimentos, desechos, platos, cartones, herramientas de trabajo y cualquier tipo de envases en los guardarropas. | N/A | No se mantienen comedores propios del proyecto. |
| 7. Se descartan los recipientes inapropiados que son utilizados para el depósito de residuos sólidos o líquidos que no cumple con las condiciones sanitarias. | N/A | No se mantienen recipientes propios del proyecto. |
| 8. Se remueve diariamente toda aquella basura que pueda descomponerse, a fin de evitar malos olores, así como la proliferación de insectos y roedores. | Cumple | Los operadores recolectan diariamente sus desechos. |
| 9. Todos los recipientes en los que se almacene desechos líquidos cumplen con las características necesarias para evitar cualquier derrame. | N/A | A la fecha el Promotor no almacena desechos líquidos en el proyecto. |

MATRIZ PARA EVALUAR LA PREVENCIÓN DE RIESGOS EN EL PROYECTO

| MEDIDAS | CUMPLE/NO CUMPLE/NO APLICA/EN PROCESO | OBSERVACIONES |
|--|---------------------------------------|---|
| 10. Los contenedores de basura orgánica que se coloquen en exteriores poseen tapa similar a la forma del contenedor, y su diseño no permite acumulación de agua. | N/A | No existe clasificación de desechos debido a que la cantidad generada es mínima. |
| 11. Todos los contenedores de basura orgánica utilizan bolsas plásticas. | N/A | No existe clasificación de desechos debido a que la cantidad generada es mínima. |
| Reglas de orden y limpieza | | |
| 12. Durante la ejecución de las obras, las áreas de trabajo están libres de desechos y escombros de cualquier tipo. | Cumple | El personal que ingresó en este periodo solo realizó la adecuación de un terreno, limpiezas y acopio de material. Las áreas están libres de desechos. Ver anexo I. |
| 13. Los escombros, desechos y materiales en desuso, constituyen factores de riesgo para incendios y accidentes y antes de acumularse son retirados de las áreas de trabajo. La maquinaria, particularmente las retroexcavadoras, son revisadas para asegurarse | Cumple | No se mantienen estos tipos de desechos. |

MATRIZ PARA EVALUAR LA PREVENCIÓN DE RIESGOS EN EL PROYECTO

| MEDIDAS | CUMPLE/NO CUMPLE/NO APLICA/EN PROCESO | OBSERVACIONES |
|--|--|--|
| que todo el aceite haya sido retirado de las áreas por donde circulan los empleados para prevenir resbalones. | | Ver anexo I. |
| 14. Se mantienen las indicaciones propuestas en las Medidas de Control de Desechos y Basura orgánica. | N/A | No existe manejo de desechos, aparte de la recolección, debido a que la cantidad generada es mínima. |
| 15. Se procede inmediatamente se finalizan las tareas en las que sea necesario movilizar equipos y materiales, a colocarlos en el almacén correspondiente. | N/A | No se mantienen almacenes en las áreas de este proyecto. |
| 16. Se limpian inmediatamente las superficies donde pueda haberse vertido aceite, lubricantes o cualquier otro material que pueda producir resbalones. | N/A | El personal que ingresó en este periodo ingresó para adecuar el terreno y facilitar la limpieza. |
| 17. Se almacena correctamente los contenedores, estableciendo zonas específicas por tipo de material, adecuadas a las características y propiedades del material que se almacena (materiales peligrosos), y manteniendo correctas prácticas de almacenamiento. | N/A | No se mantienen almacenes en las áreas de este proyecto. |
| Exposición a ruido y vibraciones del trabajo | | |
| 18. El Promotor provee de protección contra los efectos de la | Cumple | El subcontratista, |

MATRIZ PARA EVALUAR LA PREVENCIÓN DE RIESGOS EN EL PROYECTO

| MEDIDAS | CUMPLE/NO CUMPLE/NO APLICA/EN PROCESO | OBSERVACIONES |
|--|---------------------------------------|--|
| exposición al ruido a los empleados. En la selección del equipo de protección auditiva a utilizar se toma en consideración en nivel de atenuación del mismo (NRR). | | FRANCAR, S.A., se ocupa de distribuir protectores de oído al personal operador. |
| 19. Si un empleado se expone en las 8 horas de trabajo a niveles de ruido por encima de los 85 dBA, se le incluye en el programa de conservación auditiva. Como parte de este programa de conservación auditiva se realizan audiometrías al inicio de la relación laboral. | Cumple | A la fecha no se han realizado dosimetrías de ruido ocupacional, sin embargo, al personal operador se le facilitó protectores de oído. |
| 20. La exposición al ruido de impulso o impacto, no excede el nivel pico de presión de sonido de 140 dB. | N/A | A la fecha no se han realizado dosimetrías de ruido ocupacional, por lo cual se desconocen estas medidas. |
| 21. Se controla la exposición del personal que debido al uso de equipos, máquinas y herramientas de trabajo podría estar sometido a vibraciones. Se realiza mantenimientos de los equipos. | N/A | No se han realizado monitoreos de vibraciones ocupacionales. |
| 22. Una vez se inicie la operación normal del nuevo Puerto Multipropósito de Vacamonte, se debe realizar un reconocimiento y evaluación del ruido y vibraciones, con el fin de verificar el | N/A | El proyecto no se encuentra en esta etapa. |

MATRIZ PARA EVALUAR LA PREVENCIÓN DE RIESGOS EN EL PROYECTO

| MEDIDAS | CUMPLE/NO CUMPLE/NO APLICA/EN PROCESO | OBSERVACIONES |
|--|---------------------------------------|--|
| cumplimiento de la normativa vigente; de acuerdo a los resultados de esta evaluación inicial indicar los monitoreos que sean requeridas por la normativa y proceder a la señalización de los sitios, dentro de la nueva instalación, donde se requiera equipo de protección personal (indicando tipo de protección). | | |
| Exposiciones a sustancias contaminantes en el aire | | |
| 23. Existen medidas preventivas para evitar la exposición del trabajador a sustancias contaminantes y cumplir con los límites máximos de exposición establecidos en la normativa vigente. | N/A | No se manejó sustancias contaminantes en este periodo. |
| 24. Se provee al personal el equipo de protección personal adecuado al riesgo en los casos donde no posible evitar o disminuir la exposición del trabajador a sustancias contaminantes. | Cumple | El Contratista FRANCAR, S.A., distribuye equipo de protección personal a los operadores. |
| 25. Se cumplen las disposiciones vigentes en materia de protección al trabajador contra la exposición a sustancias contaminantes. | N/A | No se manejó sustancias contaminantes en este periodo. |
| 26. Una vez se inicie la operación normal del Puerto Multipropósito de Vacamonte, se debe realizar un reconocimiento y evaluación de la contaminación del aire debido a sustancias químicas, con el fin de verificar el cumplimiento de la normativa vigente; de acuerdo a los resultados de esta evaluación inicial indicar los monitoreos que sean requeridos por la normativa, así como los requerimientos de | N/A | El proyecto no se encuentra en esta etapa. |

MATRIZ PARA EVALUAR LA PREVENCIÓN DE RIESGOS EN EL PROYECTO

| MEDIDAS | CUMPLE/NO CUMPLE/NO APLICA/EN PROCESO | OBSERVACIONES |
|--|--|--|
| sistemas de protección respiratoria o extracción. | | |
| Señales, letreros y barricadas | | |
| 27. Cuando se estén realizando trabajos, son visibles los letreros y símbolos necesarios para la prevención de accidentes y son retirados o cubiertos oportunamente, cuando ya no existan riesgos. | Cumple | Se utilizaron señalizaciones para delimitar las áreas de trabajo en este periodo. |
| 28. Se utilizan etiquetas de prevención de accidentes como medios temporales de advertencia a los empleados de un riesgo existente, tales como herramientas desgastadas, equipos defectuosos, etc. | N/A | A la fecha no ha sido necesario debido a que los trabajos realizados fueron puntuales y esporádicos. |
| 29. Se anuncian las áreas de construcción con letreros de tráfico, visibles y legibles, en los puntos de peligro. | Cumple | Se utilizaron señalizaciones para delimitar las áreas de trabajo en este periodo. |
| 30. Hay banderilleros u otros controles apropiados de tráfico cuando las operaciones sean tales que los letreros, señales y barreras o resguardos no proporcionen la protección necesaria en lugares de trabajo o adyacentes a la carretera. | Cumple | Se mantienen ayudantes de los operadores para guiar la maquinaria. |
| Protección contra incendios | | |
| 31. Hay disponibilidad del equipo requerido de prevención y extinción de incendios. | Cumple | En las maquinarias se mantienen extintores en buen estado para atender |

MATRIZ PARA EVALUAR LA PREVENCIÓN DE RIESGOS EN EL PROYECTO

| MEDIDAS | CUMPLE/NO CUMPLE/NO APLICA/EN PROCESO | OBSERVACIONES |
|--|---------------------------------------|---|
| | | incendios menores. |
| 32. Se mantiene el acceso al equipo contra incendios, libre todo el tiempo. Se ubica todo el equipo contra incendios en lugares accesibles y contar con señales llamativas. | Cumple | Únicamente se mantienen los extintores en las maquinarias. |
| 33. Se inspeccionan los equipos contra incendios en forma periódica y mantenerlo en condiciones operables. Los equipos defectuosos son reemplazados. | Cumple | Se inspeccionan los extintores de las maquinarias periódicamente. |
| 34. Existe una cuadrilla contra incendios con equipo apropiado y el personal se encuentra entrenado (Brigada contra Incendios). | N/A | Por la poca cantidad de personal no se mantienen brigadas de incendio. |
| 35. Se provee un extintor de capacidad no menor a 20 lbs tipo ABC dentro de un radio de 15 m de donde haya más de 25 litros de fluidos inflamables o 3 kg o más de gases inflamables que sean utilizados en el sitio. Este requerimiento no se aplica a los tanques de combustible de vehículos motorizados. | Cumple | En las maquinarias se mantienen extintores en buen estado para atender incendios menores. |
| 36. Está prohibido uso de extintores de tetracloruro de carbono u otros extintores con líquidos volátiles tóxicos. | N/A | No se mantiene este tipo de extintores en el proyecto. |
| 37. Se utilizas las guías para seleccionar el extintor portátil | Cumple | Se mantienen extintores de |

MATRIZ PARA EVALUAR LA PREVENCIÓN DE RIESGOS EN EL PROYECTO

| MEDIDAS | CUMPLE/NO CUMPLE/NO APLICA/EN PROCESO | OBSERVACIONES |
|---|--|--|
| apropiado. | | acuerdo a las maquinarias utilizadas. En la medida que se incrementen las actividades se mantendrán nuevos extintores. |
| Prevención de incendios | | |
| 38. Los cables y el equipo de iluminación o energía, están instalados de acuerdo a los requerimientos del NEC 1999 y del RIE aplicables en el país. | N/A | No se mantiene maquinaria e iluminación instalada en el proyecto. |
| 39. Está prohibido fumar en o cerca de operaciones que constituyan riesgo de incendio. Hay letreros llamativos con las leyendas: "Prohibido Fumar" o "Prohibido Encender". | En proceso | Está pendiente colocar letreros en la medida que avancen los frentes y actividades. |
| Primeros auxilios | | |
| 40. El Botiquín de Primeros Auxilios contiene material aprobado por un médico de consulta, empaquetado en un embalaje a prueba de agua, con paquetes sellados individuales para cada tipo de artículo. El contenido del botiquín de primeros auxilios es verificado, antes de ser enviado al lugar de trabajo, para asegurar que cualquier artículo utilizado haya sido remplazado. | N/A | No se mantiene botiquín a la fecha. |

MATRIZ PARA EVALUAR LA PREVENCIÓN DE RIESGOS EN EL PROYECTO

| MEDIDAS | CUMPLE/NO CUMPLE/NO APLICA/EN PROCESO | OBSERVACIONES |
|--|---------------------------------------|--|
| 41. Los números de teléfono de los médicos, centros de salud y ambulancias están colocados en un lugar visible. | N/A | No se mantienen teléfonos en cartillas visibles por las mínimas cantidad de empleados. |
| 42. Los empleados que sufren alguna lesión física se reportan con su encargado, sin importar lo insignificante que pueda parecer el daño. | N/A | Por el momento no se han registrado lesiones físicas del personal. |
| 43. El encargado de cada grupo de trabajo reporta todos los accidentes a la oficina de campo, y debe realizar un informe apropiado sobre el accidente. | N/A | Por el momento no se han registrado accidentes en el proyecto. |
| 44. Se ha desarrollado e implementado un plan de emergencia para el caso de urgencias médicas de considerable gravedad, que indique los procedimientos que deben seguirse como tratamiento inicial y la estabilización del personal afectado, hasta que se cuente con el tratamiento médico y de transporte de emergencia al hospital más cercano. | N/A | El diseño de los planes de emergencia está programados para actividades futuras. |
| 45. Se toman medidas de seguridad física como seguridad del puerto, controles de acceso, cámaras de vigilancia, control de personal, control de acceso para barcos, acceso dentro del recinto portuario. | Cumple | Se mantienen restricciones de acceso mediante casetas de ADUANAS. |

4.10 PLAN DE RESCATE DE REUBICACIÓN DE FLORA Y FAUNA

Durante este periodo no se reporta ningún rescate o reubicación de fauna ya que no hubo ninguna aparición de los mismos.

4.11 PLAN DE EDUCACIÓN AMBIENTAL

Durante la fase de construcción y operación del puerto se implementará un Plan de Educación Ambiental para los empleados, a través del cual se impartirán las instrucciones, se educará, concienciará y proporcionarán las herramientas para garantizar que se cumpla con las medidas de protección ambiental existentes en nuestro País y las obligaciones contempladas en el EsIA.

1. En el caso de los contratista o subcontratistas de las obras deberán presentar a consideración del Promotor del proyecto un Plan de Capacitación Detallado, de acuerdo al tipo de trabajo que realizarán cada una de las cuadrillas de trabajo, e incluyendo como mínimo los lineamientos definidos en el presente Plan.
2. Control de erosión y sedimentación (construcción y abandono).
3. Manejo de residuos sanitarios, peligrosos y no peligrosos (construcción, operación y abandono).
4. Control de derrames de hidrocarburos, aceites usados y lubricantes (construcción, operación y abandono).
5. Contaminación del aire, suelo y agua de mar (construcción, operación y abandono).
6. Identificación de recursos culturales (construcción).
7. Control de vectores (construcción, operación y abandono).
8. Legislaciones ambientales Nacionales e Internacionales (construcción, operación y abandono).
9. Relaciones con las comunidades vecinas (construcción, operación y abandono)
10. PMA del Proyecto (construcción, operación y abandono).

Actualmente, no se han realizado charlas al personal porque las actividades no han iniciado completamente.

4.12 PLAN DE CONTINGENCIA

El Plan de Contingencia que se desarrolle tanto para la etapa de construcción como operación debe contener lo siguiente:

1. **Medidas de Prevención y Contención de Derrames:** Para atender derrames de combustible y debe ser orientado de forma tal que pueda ser ejecutado de acuerdo a las particularidades de los sectores de riesgo que se presentan en la obra.
2. **Medidas de Preparación y Prevención:** La preparación y prevención son las mejores alternativas para controlar los derrames pequeños y comunes que a menudo suceden cuando se cambia el aceite, se reparan las líneas hidráulicas y se añaden los refrigerantes a la maquinaria. Se deben efectuar Inspecciones periódicas y El Promotor deberá coordinar lo necesario con la Policía, los Departamentos de Bomberos y los Equipos de Respuesta a Emergencias.
3. **Medidas de Respuesta a Emergencias:** Se deberá preparar Medidas de Respuesta a Emergencias por Derrames para minimizar los peligros que podrían afectar al personal de construcción y al medio ambiente en el caso de una descarga no planificada hacia el aire, suelo o agua.
4. **Medidas de Control y Contención de Derrames:** Producida la emergencia se deberán tomar las siguientes acciones:
 - a. Identificar la sustancia derramada (ubicación, tipo de sustancia y cantidad)
 - b. Tratar de contener el derrame (evitar que derrame llegue a vías de agua)
 - c. Aislar el área en emergencia (colocar cintas con indicación de peligro)
 - d. Comunicar al Jefe de la Unidad (para asignar recursos y solicitar ayuda)
 - e. Comunicar al Jefe de Prevención Riesgos y Medio Ambiente

5. Contención

La contención es la prioridad inmediata en el caso de un derrame. De ser posible, el derrame deberá ser retenido en el sitio de ocurrencia. Debe realizarse la limpieza, notificación al departamento de ambiente, excavación y disposición.

Además de las medidas mencionadas, debe cumplirse lo siguiente:

- Deberán cumplirse con las responsabilidades de los encargados, supervisores y gerentes del proyecto

- Deberá cumplirse con el plan general de emergencia desarrollado para atender situaciones inusuales que ameriten un plan de contingencia como derrames de hidrocarburos, conatos de incendio, incendios y accidentes laborales..
- Al personal que participa en la construcción del proyecto, se le deberá dar un entrenamiento inicial previo al inicio de los trabajos en el sitio; y periódicamente participar en charlas para afianzar el entrenamiento inicial.
- La empresa promotora, establecerá una estructura de manejo de crisis apropiada para hacer frente a varias situaciones de crisis, una vez que inicie las operaciones en el Puerto. La prioridad principal es la de asegurar que los intereses a largo plazo del puerto y sus empleados sean resguardados. Los procedimientos y pruebas de simulacro serán introducidos para asegurar esto.

4.13 PLAN DE RECUPERACIÓN AMBIENTAL POST OPERACIÓN

Eventualmente si se diera el caso que en algunas de las etapas del proyecto éste tendría que detenerse o abandonarse, el Promotor se compromete a ejecutar un Plan de Abandono, el cual contemplaría todas aquellas medidas que permitieran al ambiente retornar a sus condiciones naturales, sin mostrar señales de afectación o perturbación.

Actualmente, no hay áreas donde los trabajos hayan culminado.

4.14 MEDIDAS ESTABLECIDAS EN LA RESOLUCIÓN IA-061-2013

RESOLUCIÓN IA-061-2013

| MEDIDAS | CUMPLE/NO CUMPLE/ NO APLICA/EN PROCESO | OBSERVACIONES |
|---|--|--|
| 1. Se coloca dentro del área del proyecto y antes de iniciar ejecución un letrero en un lugar visible con el contenido establecido en un formato adjunto. | Cumple | Se instalaron diferentes letreros exigidos por MiAmbiente en puntos visibles, según el formato solicitado. Ver anexo I. |
| 2. Se presenta previo inicio de la fase de construcción la concesión de uso de fondo de mar y permisos otorgados por las autoridades competentes (Autoridad Marítima de Panamá) ante la Regional de Panamá Oeste. | Cumple | Se ha pagado canon de arrendamiento por el uso del área a la Autoridad Marítima de Panamá. |
| 3. Se presenta previo inicio de operaciones, el Plan de Contingencias aprobado por la Autoridad Marítima de Panamá, el cual debe incluir las medidas a implementar en un derrame de hidrocarburos en la zona marina del muelle, ante la Regional de ANAM de Panamá Oeste. | N/A | El Plan de Contingencias se presentará en la medida que se avance con el proyecto. |

RESOLUCIÓN IA-061-2013

| MEDIDAS | CUMPLE/NO CUMPLE/ NO APLICA/EN PROCESO | OBSERVACIONES |
|---|--|--|
| 4. Se efectúa el pago en concepto de indemnización ecológica, por lo que contará con (30) treinta días hábiles, una vez la Administración Regional de Panamá Oeste, le dé a conocer el monto a cancelar. | Cumple | Se realizó el pago de la indemnización ecológica en septiembre de 2018. |
| 5. Se cumple con el acápite 3 del Artículo 2 de la Ley 80 de 31 de diciembre de 2009, que reconoce derechos posesorios y regula la titulación en las zonas costeras y el territorio insular con el fin de garantizar su aprovechamiento. | Cumple | Se mantiene coordinación y comunicación con la AMP para obtener permisos y arrendamientos. |
| 6. Se coordina con la Dirección de Gestión Integrada de Cuencas Hidrográficas del Ministerio de Ambiente, previo inicio de ejecución del proyecto, la implementación de un Plan de Reforestación, sin fines de aprovechamiento, en sitio aprobado por la Administración correspondiente, responsabilizándose en darle mantenimiento a la plantación en un periodo no menor de 5 (cinco) años. | N/A | Una vez inicien las actividades se verificará el cumplimiento de esta medida. |
| 7. Se presenta ante la correspondiente Administración Regional | Cumple | A la fecha se han presentado diez informes |

RESOLUCIÓN IA-061-2013

| MEDIDAS | CUMPLE/NO CUMPLE/ NO APLICA/EN PROCESO | OBSERVACIONES |
|---|--|---|
| del Ministerio de Ambiente, cada seis (6) meses, durante la fase de construcción y durante toda la vida útil del proyecto, un informe sobre la implementación de las medidas de compensación y mitigación, de acuerdo a lo señalado en el Estudio de Impacto Ambiental, en las respuestas a las Ampliaciones y en esta Resolución. Este informe deberá ser elaborado por un profesional idóneo e independiente del Promotor del Proyecto. | | de seguimiento al Ministerio de Ambiente. |
| 8. Anualmente, una vez en fase operativa, deberá caracterizar el agua en sitio de la zona marina, considerando parámetros, tales como: Hidrocarburos, sólidos suspendidos, DBO ₅ , coliformes, aceites y grasas, e incluir los resultados en los Informes de Seguimiento. | N/A | Una vez inicie la fase de operación se verificará el cumplimiento de esta medida. |
| 9. Se coordina con la Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá (ARAP) un Plan de Monitoreo de las aguas para garantizar la etapa de operaciones la calidad del agua, e incluir los resultados en el correspondiente informe de seguimiento. | N/A | Una vez inicien las actividades se verificará el cumplimiento de esta medida. |

RESOLUCIÓN IA-061-2013

| MEDIDAS | CUMPLE/NO CUMPLE/ NO APLICA/EN PROCESO | OBSERVACIONES |
|---|--|---|
| 10. Se reporta de inmediato al Instituto Nacional de Cultura, INAC, el hallazgo de cualquier objeto de valor histórico o arqueológico para realizar el respectivo rescate. | Cumple | No se ha encontrado ninguno objeto de valor histórico o arqueológico. |
| 11. Se presenta ante el Ministerio de Ambiente, cualquier modificación, adición o cambio de las técnicas y/o medidas que no estén contempladas en el Estudio de Impacto Ambiental aprobado a fin de verificar si se precisa la aplicación de las normas establecidas para tales efectos en el Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009. | N/A | Una vez inicien las actividades se verificará el cumplimiento de esta medida. |

4.15 TABLAS O GRÁFICAS

Se presentan las tablas y gráficas de cumplimiento a continuación:

| Medidas | Total de medidas | Cumplimiento | No Cumplimiento | No Aplica | En proceso |
|-------------------------------|-------------------------|---------------------|------------------------|------------------|-------------------|
| Calidad de Aire y Ruido | 32 | 21 | - | 11 | - |
| Conservación de los Suelos | 21 | 18 | 1 | 2 | - |
| Ambiente Biológico Terrestre | 21 | 15 | 1 | 5 | - |
| Recurso Marino - Costeros | 25 | 15 | 1 | 6 | 3 |
| Programa Socioeconómico | 39 | 30 | 2 | 7 | - |
| Manejo de Residuos | 26 | 9 | 2 | 12 | 3 |
| Plan de Monitoreo | 15 | 5 | - | 7 | 3 |
| Participación Ciudadana | 3 | 3 | - | - | - |
| Plan de Prevención de Riesgos | 45 | 16 | 1 | 27 | 1 |
| Resolución IA – 061 – 2013 | 11 | 6 | - | 5 | - |
| Total | 238 | 138 | 8 | 82 | 10 |

5. OBSERVACIONES GENERALES AL PROMOTOR

- En este periodo de reporte se realizaron limpiezas de maleza, acopio de material que se mantiene desde el periodo anterior, monitoreo de ruido ambiental, inspecciones y reuniones con el Promotor.
- De un total de 238 medidas contenidas en el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto, 138 se mantienen en cumplimiento, 10 en proceso de cumplimiento, 8 en no cumplimiento y 82 medidas no son aplicables en esta etapa del proyecto.
- Se recomienda realizar los monitoreos de ruido ambiental y calidad de agua en el próximo semestre correspondiente al periodo de septiembre 2019 a febrero 2020.

6. ANEXOS

ANEXO I

FOTOGRAFÍAS



Fotos #1 – 3. Inspección y monitoreo de ruido ambiental cercano al polígono del proyecto en su Fase I.



Fotos # 4 – 6. Acceso al área del Puerto Multipropósito, Fase I. Eventualmente, se realizan limpiezas de las áreas verdes.



Foto #7. La calle y una planta de procesamiento de productos marinos son los receptores sensibles más cercanos al área del proyecto.



Fotos # 8 – 10. Letreros exigidos por el Ministerio de Ambiente.



Foto # 11. Almacenamiento de arena. El mismo se realiza desde el periodo anterior.

ANEXO II

MANTENIMIENTO DE LA MAQUINARIA



Nº 0124

EQUIPOSGB

FORMULARIO MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE EQUIPO

FECHA 9/3/2019

REALIZADO Erick Joen

PROYECTO logística Servicio Marítimo
Puerto Multi Propósito

HOROMETRO _____

EQUIPO Camion 067394

REPARACIÓN /MANTENIMIENTO

☐ REPARACIÓN

☒ MANTENIMIENTO

DESCRIPCION

Mantenimiento Cambio de Filtros y Aceites OK

Ajuste de frenos OK

Engrase OK

PIEZAS/ MATERIALES UTILIZADAS

| NOMBRE | # DE PARTE | SISTEMA | CANTIDAD |
|--------------|------------|---------|----------|
| Aceite | 15W-40 | | 5GL |
| Filtro Motor | B 76 | | 1 |
| " Diesel | BF 877 | | 1 |
| Aire | PA2680 | | 1 |
| Grasa | | | 1 |

FIRMA

Erick Joen



EMPRESAS FRANCAR, S.A.



Nº 0125

EQUIPOSGB

FORMULARIO MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE EQUIPO

FECHA

9/3/19

REALIZADO

Quirino Berrón

PROYECTO

logística y Servicio Marino
Punto Multipropósito

HOROMETRO

EQUIPO

Camion 386585

REPARACIÓN /MANTENIMIENTO



REPARACIÓN



MANTENIMIENTO

DESCRIPCION

Mantenimiento, revision, Ajuste de frenos

Revision de Niveles

Cambio de refrencera trasera lado de pasajero

PIEZAS/ MATERIALES UTILIZADAS

| NOMBRE | # DE PARTE | SISTEMA | CANTIDAD |
|---------------|------------|---------|----------|
| Aceite | 15W-40 | | 5GL |
| Filtro Aceite | LF 2327 | | 1 |
| Diesel | P55 4471 | | 1 |
| Aire | AF 2374 | | 1 |
| Refrencera | E 3187 | | 1 |
| | | | |

FIRMA



EMPRESAS FRANCAR, S.A.



Nº 0126

EQUIPOSGB

FORMULARIO MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE EQUIPO

FECHA

13/4/2019

REALIZADO

José Luis

PROYECTO

Logística y Servicio Marítimo
Puerto Multi propósito

HOROMETRO

EQUIPO

Camión 717128

REPARACIÓN /MANTENIMIENTO



REPARACIÓN



MANTENIMIENTO

DESCRIPCION

Mantenimiento General

Ajuste de Frenos y Cambio de bandas

Cambio de Correa de A/C

PIEZAS/ MATERIALES UTILIZADAS

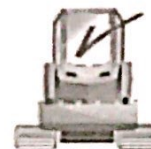
| NOMBRE | # DE PARTE | SISTEMA | CANTIDAD |
|-------------|------------|---------|----------|
| Aceite | | | 5GL |
| Filtro Agua | P55 4868 | | 1 |
| diezel | 48306B 444 | | 1 |
| Aire | P181 007 | | 1 |
| Motor | 2193 9324 | | 1 |
| Correa A/C | 13A 1650 | | 1 |

Banda de Freno

4515 standar

8

FIRMA



Nº 0127

EQUIPOSGB

| FORMULARIO MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE EQUIPO | |
|---|---|
| FECHA | 13/4/19 |
| PROYECTO | Logística y Servicio Marítimo Puerto Multi proposito |
| EQUIPO | Camion 903692 |
| REALIZADO | Jose Luis |
| HOROMETRO | |

REPARACIÓN /MANTENIMIENTO

☒ REPARACIÓN

☒ MANTENIMIENTO

DESCRIPCION

Cambio de Janson
Reemplazo de Filtros
Cambio de Aceite
Ajuste de frenos

PIEZAS/ MATERIALES UTILIZADAS

| NOMBRE | # DE PARTE | SISTEMA | CANTIDAD |
|--------------|------------|---------|----------|
| Aceite | 15W/40 | | 56L |
| Filtro Motor | 21939298 | | 1 |
| Aire | 2MD3178 | | 1 |
| Diesel | 25302422 | | 1 |
| Janson | 25164944 | | 1 |

FIRMA

[Handwritten Signature]



EMPRESAS FRANCAR, S.A.



Nº 0128

EQUIPOSGB

FORMULARIO MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE EQUIPO

FECHA

22/4/2019

REALIZADO

Quirino Barrios

PROYECTO

Logística y Servicio Marítimo
Puerto Multipropósito

HOROMETRO

EQUIPO

Camion A14039

REPARACIÓN /MANTENIMIENTO



REPARACIÓN



MANTENIMIENTO

DESCRIPCION

Reemplazo de Válvula de Freno y Manifold

Mantenimiento

Ajuste de Freno

Revisión de Niveles de Aceite

PIEZAS/ MATERIALES UTILIZADAS

| NOMBRE | # DE PARTE | SISTEMA | CANTIDAD |
|--------------|------------|---------|----------|
| Aceite | 15W/40 | | 56L |
| Filtro Motor | 21939298 | | 1 |
| Diesel | 25502421 | | 1 |
| Aire | 57MD33 | | 1 |
| Agua | 21938497 | | 1 |
| Válvula | 745287054 | | 1 |
| Manifold | 22650771 | | 1 |

FIRMA

[Handwritten Signature]

ANEXO III

LIMPIEZA DE LETRINAS

RUC 2598928-1-833551 DV 35
BAÑOMOVIL, S.A.
San Francisco, Calle 70 E
Centro Empresarial Exito
Local #4
Tel. 396-2222

RUC/CIP:1905171-1-723456
COMPANIA INSULAR AMERICANA, S.A.
Vencimiento : 20/06/2019
Teléfonos: 207-8888 EXT 514
Usuario:MASTER-SUPERVISOR-PC

FACTURA

FACTURA: TFD110006279-00004570 | FECHA: 05-06-2019 | HORA: 09:59

| CANTIDAD | DESCRIPCION | PRECIO | SUBTOTAL |
|----------|-------------|--------|----------|
|----------|-------------|--------|----------|

| | | | |
|---|---|--------|--------|
| 1 | 1xALQUILER DE BAÑO STANDARD (A) | 120.00 | 120.00 |
| | SUBTOTAL | | 120.00 |
| | PERIODO DEL 10/06/19 AL 09/07/19 | | |
| | EL SERVICIO INCLUYE (04) CUATRO VISITAS | | |
| | DE LIMPIEZA AL MES. | | |
| | VIA PUERTO VACAMONTE | | |
| | (1BS) | | |
| | a2DOC#00004655 | | |

SUBTTL A (7.008)

B/.120.00

SUBTOTAL

B/.120.00

ITBMS A (7.008)

B/.8.40

TOTAL

B/.128.40

TARJETA 1

B/.128.40

DGI

TFD110006279

ANEXO IV

INFORME DE MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL

2019

Informe Monitoreo de Ruido Ambiental



Logística y Servicio
Marítimo S.A.

**INFORME
MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL
PROYECTO CONSTRUCCIÓN DE UN PUERTO MULTIPROPOSITO
EN EL ÁREA DE VACAMONTE, DISTRITO DE ARRAIJAN**

**Preparado para:
Logística y Servicio Marítimo S.A.**

**Elaborado por:
Verónica Valentín**

Panamá, Junio de 2019

INDICE DE CONTENIDO

| | |
|--|---|
| 1.0 INTRODUCCIÓN | 1 |
| 2.0 METODOLOGIA Y EQUIPOS DE MEDICIÓN..... | 1 |
| 2.1 Selección de Sitios | 1 |
| 2.2 Condiciones Ambientales..... | 2 |
| 3.0 MARCO LEGAL | 2 |
| 4.0 RESULTADOS | 3 |
| 5.0 CONCLUSION | 4 |
| 6.0 RECOMENDACIONES | 5 |

ANEXOS

Anexo A: Registro Fotográfico
Anexo B: Formulario de Campo y Registro Digital del Equipo
Anexo C: Certificados de Calibración

1.0 INTRODUCCIÓN

En el siguiente informe se incluye el resultado de la medición de ruido ambiental realizado en un receptor sensible al proyecto, ubicado en el Corregimiento de Vista Alegre, Distrito de Arraijan, Provincia de Panamá Oeste, entendiéndose como receptor sensible aquella actividad que podría estar sujeta a efectos significativos debido al ruido, como es el caso de residencias, oficinas, entre otros.

Se realizó una medición el día 1 de junio del 2019, el cual fue de una (1) hora, durante el horario diurno establecido por la legislación vigente (Decreto Ejecutivo 1 de 15 de enero de 2004).

2.0 METODOLOGÍA Y EQUIPOS DE MEDICIÓN

Para la realización de esta medición se utilizó un sonómetro calibrado Extech 407780, Integrating Sound Level Meter, con filtro para el viento. Antes de iniciar y al terminar la medición se realiza la calibración del equipo con la ayuda de un calibrador de campo marca Extech, modelo 407744. Los certificados de calibración, se incluyen como **Anexo** al final del documento. El sonómetro fue instalado en un trípode a una altura aproximada de 5 pies para simbolizar la altura promedio del oído humano. Los niveles de ruido se midieron por un periodo de 1 hora registrando el L máximo (Lmax), L mínimo (Lmin) y L equivalente (Leq), que representa el nivel de ruido ponderado durante el periodo de medición.

La medición se efectuó en la Escala A y se reunió información adicional, como lo es, las condiciones climáticas al momento de la medición y las informaciones sobre cualquier evento que se manifestará en los registros de ruido durante el periodo de medición. Ver **Anexo**.

2.1 Selección de Sitios

El sitio para el monitoreo de ruido ambiental se selecciono utilizando los criterios que describimos a continuación:

- ❖ Cerca de oficinas administrativas más cercanas al proyecto.
- ❖ Límites de la propiedad donde se encuentra el proyecto.

Figura N°1
Localización del Sitio de Monitoreo



2.2 Condiciones Ambientales

Las condiciones climáticas durante la medición fueron constantes, sin lluvia, soleado con calor y mucha humedad en el sitio. En términos generales las condiciones atmosféricas durante la medición fue la siguiente:

- ❖ Humedad Relativa: 81.9% para el día.
- ❖ Rango de Temperatura: 31.8°C para el horario diurno.
- ❖ Velocidad del Viento: 0.0 km/h para el horario diurno, respectivamente.

3.0 MARCO LEGAL

Como marco legal se utilizó el Decreto Ejecutivo Vigente (D.E. 1 de 15 de enero de 2004), que establece en su artículo 1 los siguientes niveles sonoros para los horarios diurno y nocturno:

| Horario | Nivel Sonoro Máximo |
|---------------------------|----------------------------|
| De 6:00 a.m. a 9:59 p.m. | 60 decibeles (en escala A) |
| De 10:00 p.m. a 5:59 a.m. | 50 decibeles (en escala A) |

La medición del ruido para determinar las infracciones a esta norma, se hará desde las residencias de los afectados.

Cuando el ruido de fondo o ambiental en cualquier actividad permanente que genere ruido, supere los niveles sonoros mínimos de este reglamento, se evaluará de la siguiente manera:

- Para áreas residenciales o vecinas a éstas, no se podrá elevar el ruido de fondo o ambiental de la zona.
- Para áreas industriales y comerciales, sin perjuicio de residencias, se permitirá sólo un aumento de 3 dB sobre el ruido de fondo o ambiental.
- Para áreas públicas, sin perjuicio de residencias, se permitirá un incremento de 5 dB sobre el ruido de fondo o ambiental.

4.0 RESULTADOS

Donde está localizado el punto de esta medición se registra tránsito esporádico de vehículos. Próximo al sitio del proyecto se encuentra una planta procesadora, adicionado a esto se realizan otras actividades en el área. Dando como resultado y a pesar de esta situación, al realizar la medición de ruido en el sitio determinado como receptor más cercano a dichas áreas, se obtuvo que el nivel equivalente horario (Leq) no sobrepasa el límite máximo permisible establecido en la Norma en horario diurno, tal como se muestra en la Tabla 4-1 a continuación.

Tabla 4-1
Resultados del Monitoreo de Ruido Ambiental

| Ubicación | Ubicación (UTM) | Decreto Ejecutivo No. 1* Diurno – 60 dBA | | |
|---|--------------------|---|------|------|
| | Puntos de Muestreo | Leq | Lmax | Lmin |
| RPV-1: Cercano a los tanques de reserva de combustible. Entrada al proyecto. | 646607 / 980180 | 54.1 | 71.7 | 50.6 |

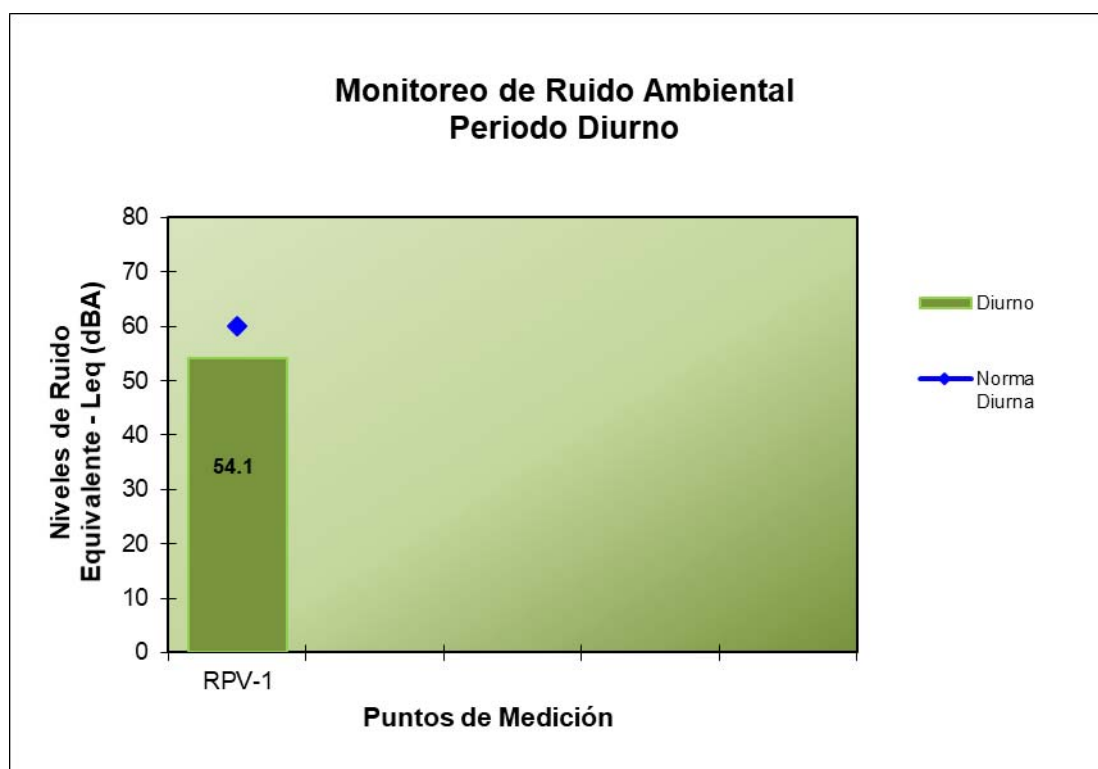
*Decreto Ejecutivo No.1, de 15 de enero de 2004, Gaceta Oficial martes 20 de enero de 2004, No. 24.970, vigente.

Fuente: Elaborado por el consultor, sobre la base de datos de campo.

Al proporcionar la información mostrada en la tabla anterior, el nivel de ruido equivalente en horario diurno fue de 54.1, en el Punto RPV-1, por debajo del valor establecido en la normativa de referencia (60 dBA). Es indudable que el ruido generado provenga de actividades ajenas al proyecto, ya que esta condición podría estar relacionada con la ubicación del mismo, principalmente por el tránsito de algunos vehículos, el sonido de una cortadora de grama y de las oficinas de algunas procesadoras que se localizan cercanas al proyecto.

Cabe destacar que este sitio se encuentra lejano a residencias, pero si está cercano a las diferentes empresas que se ubican en el área del puerto.

El nivel equivalente (Leq), representa el nivel de ruido ponderado en el lapso de medición, el cual presentó durante el horario diurno un valor que no excede el valor máximo permitido de 60 dBA de la norma de referencia, este fue de: 54.1 decibeles (ver Gráfica).



5.0 CONCLUSION

En término general, se concluye que a pesar de la presencia inmediata de otras fuentes generadoras de ruido, como lo es el paso de vehículos y las actividades que se realizan en el área, no se registró un valor superior a la norma.

6.0 RECOMENDACIONES

Aun cuando los resultados de las mediciones sugieren que hay algunas actividades que inciden en los niveles sonoros en el área, se recomienda continuar con el monitoreo periódico de ruido para identificar cualquier cambio en las condiciones existentes.

ANEXOS

ANEXO A
(Registro Fotográfico)



Momento en que se efectuaba la calibración del equipo de medición en el sitio.



Se observa el instante en que se tomaban los parámetros ambientales con un anemómetro, en el punto RPV-1 durante la medición de ruido ambiental.



Vista del monitoreo de ruido ambiental efectuado en el sitio RPV-1

ANEXO B
(Formularios de Campo y Registro
Digital del Equipo)

FORMULARIO PARA MEDICION DE RUIDO AMBIENTAL

| | |
|---------------------|-------------------------------------|
| Fecha: 1 / Jun / 19 | Responsable de la medición: V. F. V |
|---------------------|-------------------------------------|

INFORMACIÓN DEL AREA

| | | |
|---|--------|--------|
| Lugar: Entrada al proyecto - Puerto de Vacamonte (RPV-1) | | |
| Fuente de Ruido Medida: Receptor | | |
| Coordenadas del Punto de Medición: | 646607 | 980180 |
| Colindantes del Punto de Medición: Vía de acceso, Planta Procesadora Costa. | | |

INFORMACIÓN AMBIENTAL

| | | |
|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Humedad Relativa: 81.9% | Temperatura: 31.8°C | Vel. Viento: 0.0 Km/hr. |
| Lluvia: No | Observaciones: Soleado. | |

INFORMACIÓN DE PREPARACIÓN DEL INSTRUMENTO DE MEDICIÓN

| | | | | |
|--|-----------------|------|-----------------|-------|
| Baterías Revisadas: Si / No | Precalibración: | Por: | Poscalibración: | Por: |
| | 93.9 dBS | V.V | 94.0 dBS | V.F.V |

RESULTADOS DE MEDICIONES

| | | |
|---|----------------------|---------------|
| Periodo: Diurno <input checked="" type="checkbox"/> / Nocturno <input type="checkbox"/> | | |
| Hora Inicial: 10:40 AM | Hora Final: 11:40 AM | Leq. 54.1 dBS |
| <p style="text-align: center;">Observaciones</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trinar de aves - Ruido de una máquina cortadora de hierba - Tránsito de un vehículo - Voces de personas - Tránsito esporádico de vehículos - Sonido del motor de un helicóptero - Ladrado de perro. | | |

Date Time=06/01/19 10:40:00
Sampling Time=1
Record Num= 3600
Leq Value=54.1 SEL Value=89.7
MAX Value=71.7
MIN Value=50.6
Freq Weighting=A Time Weighting=Slow
0.0,10:40:00,
56.9,10:40:01,
57.2,10:40:02,
56.9,10:40:03,
56.4,10:40:04,
56.1,10:40:05,
56.1,10:40:06,
56.1,10:40:07,
56.1,10:40:08,
56.2,10:40:09,
56.1,10:40:10,
56.1,10:40:11,
56.1,10:40:12,
56.1,10:40:13,
56.0,10:40:14,
56.0,10:40:15,
56.0,10:40:16,
55.9,10:40:17,
55.9,10:40:18,
55.8,10:40:19,
55.8,10:40:20,
55.8,10:40:21,
55.7,10:40:22,
55.7,10:40:23,
55.7,10:40:24,
55.7,10:40:25,
55.7,10:40:26,
55.7,10:40:27,
55.7,10:40:28,
55.6,10:40:29,
55.6,10:40:30,
55.6,10:40:31,
55.6,10:40:32,
55.7,10:40:33,
55.7,10:40:34,
55.7,10:40:35,
55.8,10:40:36,
55.8,10:40:37,
55.8,10:40:38,
55.9,10:40:39,
55.9,10:40:40,
55.9,10:40:41,
55.9,10:40:42,
55.9,10:40:43,
55.9,10:40:44,
55.9,10:40:45,
56.7,10:40:46,

ANEXO C
(Certificados de Calibración)

Certificate of Calibration

Certificate Number: **293277**Document Number: **68524***Customer Details:*

Customer Name: VERONICA VALENTIN

Instrument Details:

Manufacturer: EXTECH INSTRUMENTS

Description: SOUND LEVEL METER

Model Number: 407780

Serial Number: Z204280

Equip. ID Number: N/A

Calibration Date: November 20, 2018

Calibration Due: November 20, 2019

Cal. Interval: 12 MONTHS

As Received: IN TOLERANCE

Environmental Details:

Temperature: 21 Deg. +/- 5 C

Relative Humidity: 40 % +/- 15 %

Procedures Used:

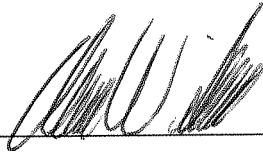
Calibration Procedure: EICM407780-CP

Certification

Extech Instruments certifies that the instrument listed above meets the specifications of the manufacturer at the completion of its calibration. Standards used are traceable to the National Institute of Standards and Technology (NIST), or have been derived from accepted values, natural physical constants, or through the use of the ratio method of self-calibration techniques. Methods used are in accordance with ISO 10012-1 and ANSI/NCSL Z540-1-1994. This certificate is not to be reproduced other than in full, except with prior written approval of Extech Instruments Corporation'. All the calibration standards used have an accuracy ratio of 4:1 or better, unless otherwise stated.

Technicians Notes:

Technician: CHAWNNI CHANSY

Approved By: 

Certificate of Calibration

Certificate Number: 198617**Document Number: 153811****Customer Details:****Customer Name:** YAMILETH Y MORAN VALENTIN**Instrument Details:****Manufacturer:** EXTECH INSTRUMENTS**Calibration Date:** May 14, 2019**Description:** SOUND LEVEL CALIBRATOR**Calibration Due:** May 14, 2020**Model Number:** 407744**Cal. Interval:** 12 MONTHS**Serial Number:** 2150679**As Received:** IN TOLERANCE**Equip. ID Number:** N/A**Environmental Details:****Temperature:** 21 Deg. +/- 5 C**Relative Humidity:** 40 % +/- 15 %**Procedures Used:****Calibration Procedure:** EICM407744-CP

Certification

Extech Instruments certifies that the instrument listed above meets the specifications of the manufacturer at the completion of its calibration. Standards used are traceable to the National Institute of Standards and Technology (NIST), or have been derived from accepted values, natural physical constants, or through the use of the ratio method of self-calibration techniques. Methods used are in accordance with ISO 10012-1 and ANSI/NC SL Z540-1-1994. This certificate is not to be reproduced other than in full, except with prior written approval of Extech Instruments Corporation. All the calibration standards used have an accuracy ratio of 4:1 or better, unless otherwise stated.

Technicians Notes:**Technician:** CHAWN NICHANSY**Approved By:** 