

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL  
CATEGORÍA II**

**PROMOTOR  
DEXKAS CORPORATION**

**TÍTULO DEL PROYECTO  
CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE MUELLE DOMICILIARIO**

**UBICACIÓN  
ISLA LA PINTA, OCEAN REEF ISLANDS, PUNTA PACÍFICA, DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMÁ**

**PLAN DE SEGUIMIENTO**

**MEDIO FÍSICO - COMPONENTE: AIRE - IMPACTO: DETERIORO DE LA CALIDAD DEL AIRE**

FASE	MEDIDAS	EJECUCIÓN		OBSERVACIONES
		SI	NO	
CONSTRUCCIÓN	<p>1. Establecer un cronograma de operación para los motores a fin de minimizar, en lo posible, el tiempo de operación de las fuentes de emisión;</p> <p>2. Brindar el mantenimiento adecuado del equipo, terrestre y marítimo, para maximizar la eficiencia de la combustión y minimizar la emisión de contaminantes, se deberá exigir constancia o registro de mantenimiento a los proveedores de equipos y subcontratistas de la obra. Se recomienda que la edad de este equipo no sobrepase los 10 años de estar en uso;</p> <p>3. Adaptar a los filtros de los vehículos (terrestres y marítimos) y equipos diésel utilizados para la construcción (cuando aplique), un sistema de catalizadores de oxidación que reducirá las emisiones de CO, HC y partículas;</p> <p>4. Contar con un sistema adecuado para la disposición de desechos y basura orgánica;</p> <p>5. No se incinerarán desperdicios en el sitio;</p> <p>6. Los equipos de mezcla de materiales deberán estar herméticamente sellados;</p> <p>7. Los camiones que transporten materiales o desechos que puedan emitir polvo serán adecuadamente cubiertos con lonas;</p> <p>8. Se cubrirán y confinarán los materiales (cuando sea necesario almacenarlos en el área) para evitar el arrastre del mismo por la acción del viento y la lluvia.</p>			

<b>OPERACIÓN</b>	<p>1. Los motores de combustión, terrestres y marítimos, deberán contar con sistemas de escapes y filtros (cuando aplique) en buenas condiciones operativas;</p> <p>2. Se establecerá un horario para el uso de las facilidades del proyecto, en lo posible.</p> <p>3. El manejo de los desperdicios sólidos se realizará de la mejor manera.</p> <p>4. Se realizarán las gestiones necesarias para garantizar el almacenamiento adecuado y la recolección periódica de la basura orgánica.</p> <p>5. Se dispondrá de un sistema de recolección de desechos en el atracadero.</p> <p>6. Todos los motores de las embarcaciones que sean de dos golpes, deben ser convertidos al de cuatro tiempos para reducir emisiones contaminantes a la atmósfera.</p> <p>7. No se deberán mantener encendidos los motores innecesariamente y se deberá moderar la velocidad en la navegación y en la maniobra.</p> <p>8. De ser necesario realizar un mantenimiento o reparación a los motores y embarcaciones, el mismo deberá de efectuarse de acuerdo a lo establecido en el Manual de Reglas y Regulaciones del atracadero que deberá ser elaborado por la empresa administradora del mismo.</p>			
------------------	---	--	--	--

#### PLAN DE SEGUIMIENTO

##### MEDIO FÍSICO - COMPONENTE: AIRE - IMPACTO: OLORES MOLESTOS

FASE	MEDIDAS	EJECUCIÓN		OBSERVACIONES
		SI	NO	
CONSTRUCCIÓN	<p>1. Establecer un programa de mantenimiento preventivo de la flota vehicular y de las embarcaciones debidamente documentado, y exigir a los subcontratistas lo mismo;</p> <p>2. Todos los motores, terrestres y marítimos, serán mantenidos adecuadamente para maximizar la eficiencia de la combustión y minimizar la emisión de gases contaminantes que puedan generar olores molestos;</p> <p>3. Dotar al personal, mientras dure la etapa de construcción, de servicios sanitarios portátiles, suministrar un inodoro portátil por cada 15 trabajadores o menos;</p> <p>4. Brindar 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.</p> <p>5. El servicio se realizará un mínimo de dos veces por semana, dependiendo de las condiciones.</p> <p>6. Los inodoros se removerán al final del proyecto. Se deberá contratar una empresa formalmente establecida y autorizada para brindar dicho servicio, y llevar registros de las actividades de limpieza que realice y</p>			

	7. Aplicar las medidas contempladas en el Programa de Manejo de Residuos, específicamente aquellas medidas orientadas en asegurar el cumplimiento de las regulaciones sobre el manejo de residuos y el depósito adecuado de los mismos.			
OPERACIÓN	<p>1. Establecer un programa de mantenimiento preventivo de los equipos utilizados en trabajos de mantenimiento, debidamente documentado, y exigir a Contratistas y sub contratistas lo mismo;</p> <p>2. Todos los motores serán mantenidos adecuadamente para maximizar la eficiencia de la combustión y minimizar la emisión de gases contaminantes, cumpliendo con lo establecido en el Manual de Reglas y Regulaciones del atracadero que deberá ser elaborado por la empresa administradora del mismo;</p> <p>3. Minimizar, en lo posible, el tiempo de operación de las fuentes de emisión de gases;</p> <p>4. Todos los motores de las embarcaciones que sean de dos golpes, deben ser convertidos al de cuatro tiempos para reducir emisiones contaminantes a la atmósfera y malos olores;</p> <p>5. No se deberán mantener encendidos los motores innecesariamente y se deberá moderar la velocidad en la navegación y en la maniobra.</p> <p>6. Distribuir baños a lo largo del atracadero, de manera tal que la máxima distancia a recorrer desde cualquier punto a uno de éstos no sobrepase los 300 metro y</p> <p>7. Aplicar las medidas contempladas en el Programa de Manejo de Residuos, específicamente aquellas medidas orientadas en asegurar el cumplimiento de las regulaciones sobre el manejo de residuos y en el depósito adecuado de los mismos.</p>			

**PLAN DE SEGUIMIENTO**

**MEDIO FÍSICO - COMPONENTE: AIRE - IMPACTO: AUMENTO EN LOS NIVELES DE RUIDO**

FASE	MEDIDAS	EJECUCIÓN		OBSERVACIONES
		SI	NO	
CONSTRUCCIÓN	<p>1. Siempre que se pueda, los trabajos de construcción deberán ser realizados en horarios diurnos;</p> <p>2. Evitar el uso innecesario de bocinas y sirenas;</p> <p>3. Mantener todo el equipo rodante en buenas condiciones y con sistemas de silenciadores adecuados, se deberá exigir constancia o registro de mantenimiento a los proveedores de equipos y subcontratistas de la obra;</p> <p>4. Los equipos estacionarios, productores de ruido, se mantendrán encendidos únicamente el periodo necesario;</p> <p>5. El contratista deberá cumplir con todas las normas, regulaciones y ordenanzas gubernamentales en referencia a control de niveles de ruido aplicables a cualquier trabajo relativo al contrato.</p> <p>6. Dotar a los trabajadores de equipos adecuados de protección contra ruido</p> <p>7. Si los niveles de ruido superasen una exposición de 85dBA, para un periodo de 8 horas (considerando el equipo de protección personal), se deberá limitar la exposición del personal mediante la limitación de la jornada de trabajo. El nivel máximo de exposición permisible en una jornada de trabajo de 8 horas, según el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000, es de 115 dB(A) durante 7 minutos.</p>			
OPERACIÓN	<p>1. Evitar el uso innecesario de alarmas, bocinas y sirenas;</p> <p>2. Mantener todos los equipos que se utilicen en tareas de mantenimiento en buenas condiciones y con sistemas de silenciadores adecuados. Se deberán mantener registros de mantenimiento, y exigir lo mismo a subcontratistas;</p> <p>3. No se deberán mantener encendidos los motores innecesariamente y se deberá moderar la velocidad en la navegación y en la maniobra;</p> <p>4. Brindar un mantenimiento periódico a los motores y embarcaciones de acuerdo a lo establecido en el Manual de Reglas y Regulaciones del Atracadero que deberá elaborar la empresa administradora de la misma;</p> <p>5. Comunicar y coordinar oportunamente con receptores sensibles el desarrollo de alguna actividad que produzca altos niveles de ruido que sean requeridas y que pudiesen afectarlos;</p> <p>6. El ruido será mantenido a un mínimo en cualquier momento del día y ningún propietario operará algún tipo de equipo que produzca un sonido hacia el exterior de su embarcación entre las 6:00 de la tarde y las 8:00 de la mañana del día siguiente.</p>			

**PLAN DE SEGUIMIENTO**

**MEDIO FÍSICO - COMPONENTE: AGUA - IMPACTO: DETERIORO DE LA CALIDAD DEL AGUA MARINA**

FASE	MEDIDAS	EJECUCIÓN		OBSERVACIONES
		SI	NO	
CONSTRUCCIÓN	<p>1. Capacitar al personal en temas relacionados con derrames y accidentes con sustancias como el combustible o lubricantes;</p> <p>2. Mantener el equipo que se esté utilizando, terrestre y marítimo, en buenas condiciones a fin de evitar fugas de combustible o lubricantes;</p> <p>3. Remover cualquier derrame de combustible o hidrocarburo inmediatamente y disponerlo en sitios adecuados;</p> <p>4. Disponer de absorbentes de petróleo y barreras flotantes que eviten a corto plazo la dispersión de hidrocarburos en el agua.</p> <p>5. No verter aguas negras ni arrojar residuos sólidos al mar;</p> <p>6. Disponer de recipientes apropiados para almacenar de manera adecuada los residuos y desechos generados, incluyendo la basura orgánica;</p> <p>7. Dotar al personal, mientras dure la etapa de construcción, de servicios sanitarios portátiles, suministrar un inodoro portátil por cada 15 trabajadores o menos;</p> <p>8. Brindar 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 realizará un mínimo de dos veces por semana, dependiendo de las condiciones. Los inodoros se removerán al final del proyecto. Se deberá contratar una empresa formalmente establecida y autorizada para brindar dicho servicio, y llevar registros de las actividades de limpieza que realice;</p> <p>9. Aplicar medidas de seguimiento, vigilancia y control tales como inspecciones visuales y monitoreos periódicos de la calidad del agua.</p> <p>10. Aplicar el Plan de Monitoreo de la calidad de las Aguas Marinas.</p>			
OPERACIÓN	<p>1. El diseño del atracadero contemplará que las mareas y las corrientes contribuyan a la circulación de las aguas del atracadero.</p> <p>2. Incorporar la política de Atracadero Limpio al reglamento del atracadero e informar a todos los usuarios a través de folletos o notas de las mismas;</p> <p>3. Especificar en los contratos de los usuarios las consecuencias de no cumplir con las prácticas de Atracadero Limpia tales como: no verter basura al mar (incluyendo los restos de la pesca deportiva), no realizar descargas sanitarias en el área del atracadero, utilizar productos ambientalmente éticos (pinturas, anti-incrustante, disolventes, detergentes, etc.), entre otros;</p> <p>4. Se prohíbe a los propietarios de embarcaciones o usuarios del atracadero efectuar tareas de mantenimiento de sus embarcaciones dentro de las instalaciones del atracadero, a no ser que sea estrictamente necesario y que cuente con la aprobación de la administración;</p>			

	<p>5. Los administradores del atracadero, realizarán los servicios de mantenimiento de sus equipos y vehículos en talleres fuera del área del proyecto;</p> <p>6. La administración deberá solicitar periódicamente los registros de mantenimiento de las embarcaciones que atraquen;</p> <p>7. Colocar letreros y señalizaciones que muestren en donde se encuentran ubicados los sitios para la disposición de los desechos;</p>			
--	--	--	--	--

#### PLAN DE SEGUIMIENTO

##### MEDIO FÍSICO - COMPONENTE: SUELO - IMPACTO: ALTERACIÓN DE LA GEOMORFOLOGÍA DEL FONDO MARINO

FASE	MEDIDAS	EJECUCIÓN		OBSERVACIONES
		SI	NO	
CONSTRUCCIÓN	1. Reducir la afectación de este medio, considerando la aplicación del método constructivo de hincado de pilotes.			

#### PLAN DE SEGUIMIENTO

##### MEDIO Socioeconómico - IMPACTO: INCREMENTO DE DESECHOS Y BASURA ORGÁNICA

FASE	MEDIDAS	EJECUCIÓN		OBSERVACIONES
		SI	NO	
Y OPERACIÓN	<p>1. La basura doméstica e inorgánica generada en los centros de trabajo deberá ser eliminada de forma apropiada en los sitios establecidos para tal fin, aprobados debidamente por las autoridades competentes;</p> <p>2. Evitar la generación de residuos sólidos (es decir, reducción en la fuente);</p> <p>3. Disponer de sitios adecuados para la colocación de la basura y desechos generados, así como de tanques y recipientes para la disposición apropiada de los mismos;</p> <p>4. Los recipientes o depósitos para residuos sólidos deberán ubicarse en las áreas de trabajo y centro de operaciones, para fomentar la disposición apropiada y no sobre el suelo o en el mar. Estos depósitos deberán estar distribuidos en estas áreas y etiquetarlos para plásticos, metales o cualquier otra categoría de materiales no biodegradables;</p> <p>5. El almacenamiento de residuos orgánicos deberá contar con recipientes provistos de tapa; en el caso de recipientes para el almacenamiento de residuos inertes, en función del tamaño del mismo, deberán tomarse medidas adecuadas que prevengan la acumulación de agua en su interior durante la temporada lluviosa;</p> <p>6. Recolectar los residuos sólidos periódicamente y trasladarlos en camiones con lona o malla, a un relleno sanitario;</p>			

CONSTRUCCIÓN	<p>7. Limpiar, de manera frecuente, el área donde se ha depositado la basura para evitar emanaciones desagradables;</p> <p>8. Capacitar a los obreros en el manejo de residuos sólidos;</p> <p>9. Colocar sanitarios portátiles en el área de trabajo durante la etapa de construcción y darles mantenimiento periódico;</p> <p>10. Encontrar otros usos para los residuos (es decir, reutilización);</p> <p>11. Aplicar prácticas de diseño medio ambiental de la industria como: utilización de materiales altamente reciclables, reducción de residuos en el sitio del atracadero, reducir la utilización y generación de sustancias tóxicas, realizar reutilización de materiales, entre otros y</p> <p>12. Para el manejo de desechos peligrosos (combustibles y aceites, entre otros), el Promotor y los subcontratistas deberán manejar todos los residuos peligrosos de manera ambientalmente segura. Todos los residuos peligrosos deberán ser recolectados y resguardados de manera apropiada en áreas de almacenamiento habilitadas especialmente para este tipo de residuos. La disposición final deberá ser realizada por gestores autorizados y se deberán llevar registros respecto al tipo y cantidad de desechos peligrosos entregados a cada gestor. Antes de transportar los residuos peligrosos para la disposición final o reciclado, el Promotor o prestador de servicios deberá embalar y etiquetar todos los residuos peligrosos de forma segura.</p>			
--------------	---	--	--	--

## PLAN DE SEGUIMIENTO

### MEDIO Socioeconómico - IMPACTO: GENERACIÓN DE EMPLEOS PERMANENTES Y TEMPORALES

FASE	MEDIDAS	EJECUCIÓN		OBSERVACIONES
		SI	NO	
CONSTRUCCIÓN	1. Desarrollar un Plan de Contratación de Mano de Obra, que incluya la demanda de mano de obra calificada y no calificada, el tiempo de duración del empleo, y los requisitos que deberá cumplir el postulante para ser aceptado. Este plan debe ser informado a las autoridades, población local y grupos de interés;			
	2. Informar a través de los medios de comunicación, y directamente a los grupos de interés local, las oportunidades de empleo de mano de obra y asegurar la contratación de mano de obra local o cercana al área del proyecto siempre que cumpla con el perfil laboral necesario para la posición requerida;			
	3. Girar instrucciones al departamento de recursos humanos de la empresa promotora y constructora para que considere seriamente la contratación de personal local para un porcentaje de los trabajos en las etapas de construcción y operación del atracadero.			
OPERACIÓN	1. Contratar mano de obra local o cercana al área del proyecto siempre que cumpla con el perfil laboral necesario para la posición requerida, y			
	2. Capacitar al personal contratado, especialmente para la fase de operación, en las diferentes actividades para las que se les contrate dentro del atracadero.			

## PLAN DE SEGUIMIENTO

### MEDIO PATRIMONIO PAISAJÍSTICO - IMPACTO: ALTERACIÓN DEL PAISAJE NATURAL

FASE	MEDIDAS	EJECUCIÓN		OBSERVACIONES
		SI	NO	
CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN	1. Emplear para las instalaciones del atracadero colores que armonicen con el ambiente y no generen contrastes visuales con el entorno marino;  2. Procurar que el atracadero se ubique en un nivel adecuado y seguro.			