

SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL (SGAS) PROYECTO “CAMPUS GORGAS”



**CORREGIMIENTO DE ANCÓN DISTRITO DE PANAMÁ, PROVINCIA DE
PANAMÁ**

**PROMOTOR:
INSTITUTO CONMEMORATIVO GORGAS DE ESTUDIOS DE LA SALUD
(ICGES)**

TABLA DE CONTENIDO

1	INTRODUCCIÓN.....	4
2	POLÍTICA SOCIOAMBIENTAL.....	4
3	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.....	5
4	OBJETIVOS DEL PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL	7
5	MARCO LEGAL.....	7
6	ORGANIGRAMA.....	10
7	FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES DEL PERSONAL RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN DEL PLAN. 12	
8	IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES.....	14
8.1	PLAN DE EMERGENCIA AMBIENTAL	15
8.1.1	<i>Identificación de Aspectos Ambientales en situaciones de Emergencia</i>	15
9	PROCEDIMIENTOS Y PLANES PARA LA GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL.....	17
9.1	PLAN DE CONTROL PARA LA CALIDAD DEL AIRE, RUIDO Y VIBRACIONES	17
9.1.1	<i>TAREAS QUE PUDIESEN ALTERAR LOS NIVELES NORMALES DE CALIDAD DE AIRE</i>	17
9.1.2	<i>MEDIDAS PARA PREVENIR O MINIMIZAR LOS IMPACTOS POTENCIALES SOBRE LA CALIDAD DEL AIRE</i>	17
9.1.3	<i>medidas para el control de emisiones de gases contaminantes</i>	18
9.1.4	<i>MEDIDAS PARA EL CONTROL DE RUIDO Y VIBRACIONES</i>	18
9.1.5	<i>MEDIDAS PARA EL CONTROL DE MALOS OLORES</i>	18
9.2	PLAN DE PROTECCIÓN DE SUELOS Y CONTROL DE SEDIMENTOS	19
9.3	PREVENCIÓN Y CONTROL DE DERRAMES DE HIDROCARBURO	20
9.4	PLAN DE PROTECCIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS	24
9.4.1	<i>MAQUINARIA Y EQUIPO PESADO</i>	24
9.4.2	<i>Hidrocarburos, sustancias peligrosas y CONTENCIÓN DE DERRAMES</i>	25
9.4.3	<i>GENERACIÓN DE RESIDUOS</i>	25
9.4.4	<i>EROSIÓN</i>	26
9.4.5	<i>DRENAJES PLUVIALES</i>	26
9.5	PLAN DE PROTECCIÓN DE LA FLORA Y FAUNA	26
9.6	RECOLECCIÓN Y MANEJO DE DESECHOS SÓLIDOS, HIDROCARBUROS, AGUAS OLEOSAS Y/O SERVIDAS.	27
9.6.1	<i>CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS</i>	28
9.6.2	<i>ESTRATEGIA DE GESTIÓN DE RESIDUOS</i>	28
9.6.3	<i>GENERACIÓN, MANEJO Y RECOLECCIÓN DE DESECHOS</i>	30
9.6.3.1	<i>Sólidos no peligrosos</i>	30
9.6.3.2	<i>Sólidos Peligrosos</i>	30
9.6.3.3	<i>Líquidos no peligrosos</i>	31
9.6.3.4	<i>Líquidos Peligrosos</i>	31
9.6.4	<i>TRANSPORTE DE DESECHOS Y DISPOSICIÓN FINAL</i>	32
9.6.4.1	<i>Sólidos no peligrosos</i>	32
9.6.4.2	<i>Sólidos peligrosos</i>	32
9.6.4.3	<i>Líquidos no peligrosos</i>	33

9.6.4.4	Líquidos peligrosos	33
9.6.5	<i>TRATAMIENTO DE DESECHOS</i>	33
9.6.6	<i>CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN</i>	33
9.7	PLAN DE EDUCACIÓN AMBIENTAL	33
9.8	PLAN DE MANEJO DE MATERIALES	36
9.8.1	<i>MANEJO DE MATERIALES</i>	36
9.8.1.1	Peligrosos	37
9.8.1.2	No Peligrosos	38
9.9	PLAN DE COMUNICACIÓN CON POBLACIÓN	40
9.9.1	<i>ESPECIALISTA EN RELACIONES CON LA COMUNIDAD</i>	41
9.9.2	<i>ÁREAS DE IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN</i>	41
9.9.3	<i>METODOLOGÍA DE LA DIVULGACIÓN</i>	41
9.9.3.1	Apertura de los canales de comunicación	41
9.9.3.2	Visitas a la Comunidad	42
9.9.4	<i>REGISTRO Y SEGUIMIENTO DE LA COMUNICACIÓN EXTERNA</i>	43
9.9.4.1	Recepción de queja	43
9.9.4.2	Abordaje de la queja	43
9.9.4.3	Resolución del conflicto	43
9.9.4.4	Medidas a Implementar como parte de mejora en relación con las comunidades aledañas al proyecto.	44
9.9.4.5	Notificación a la persona que presenta la queja	45
9.10	PLAN PARA LA PROTECCIÓN DE RECURSOS CULTURALES Y PALEONTOLÓGICOS	45
10.	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA) DERIVADO DEL EsIA Y RESOLUCIÓN DE APROBACIÓN DEL MISMO (RESOLUCIÓN No. DEIA – IA – 009 – 2019 DEL 28 DE ENERO DE 2020).	46
4.	TABLA NO. 2: CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DE LAS MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN Y/O CONTROL ESTABLECIDAS EN EL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA).....	47
5.	TABLA NO. 3: ACTIVIDADES DE MONITOREO.....	57
A.	CRONOGRAMA DE MONITOREOS AMBIENTALES	57
11.	REPORTES AMBIENTALES Y SOCIALES	60
A.	REPORTE SEMANAL	60
B.	INFORME MENSUAL	60
C.	REPORTE DE INCIDENTES Y/O ACCIDENTES AMBIENTALES Y SOCIALES	61

1 INTRODUCCIÓN

En el presente documento denominado “**Sistema de Gestión Ambiental y Social (SGAS)**”, se detallan los planes para el cuidado de los distintos componentes ambientales y sociales y las medidas de prevención, mitigación y contingencia que deben ser contempladas para llevar una correcta gestión socioambiental del proyecto “**Campus Gorgas**”.

El Contratista de la Construcción tendrá la obligación de cumplir con este documento y dar cumplimiento a las recomendaciones del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), su Resolución de aprobación No. DEIA – IA – 009 – 2020 del 28 de enero 2020 y cualesquiera otras disposiciones legales aplicables. Este Plan podrá ser ajustado o desarrollado con mayor detalle por el Contratista previa autorización del ICGES. En caso de requerir ajustar o modificar el Plan, tendrá un plazo no mayor de 30 días hábiles posterior a la adjudicación del contrato para la Construcción de la obra.

El Plan se ajusta a la política socioambiental de la empresa Promotora (ICGES) y recoge sus objetivos, procedimientos y requisitos que debe cumplir la Contratista de la construcción y sus subcontratistas.

2 POLÍTICA SOCIOAMBIENTAL

La empresa Promotora, a través de la empresa Constructora se compromete a hacer un uso racional de los recursos e incorporar buenas prácticas socioambientales para prevenir, mitigar y/o compensar los impactos generados por las actividades del proyecto, cumpliendo con la legislación ambiental y mejorando continuamente.

La tarea central de nuestra política socioambiental es mantener en control los impactos ambientales y sociales generados por la ejecución de la obra. Velaremos por el cumplimiento del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) y todos los compromisos establecidos en la Resolución aprobatoria del EsIA y los requisitos legales vigentes en materia social y ambiental.

Revisaremos periódicamente el estado de nuestra actuación en materia de protección social y ambiental, para detectar puntos débiles y establecer las correcciones oportunas, y para documentar los avances realizados.

Nos comprometemos a seguir un proceso de mejora continua en esta materia, buscando aumentar la compatibilidad ambiental de las técnicas de procesos aplicados, teniendo en cuenta el ciclo de vida de los productos que emplearemos, gestionando sus residuos y usando los recursos naturales con moderación.

Pondremos los medios para estar todos formados e informados sobre los aspectos ambientales propios de nuestra actividad, para actuar responsablemente en esta materia.

Extenderemos esta sensibilidad socioambiental a los demás agentes que participen en el proceso, nuestros subcontratistas y proveedores, quienes tendrán también que cumplir los mismos requisitos a los que nos hemos comprometido.

3 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El Instituto Conmemorativo Gorgas de Estudios a la Salud (ICGES) realiza una gestión primordial de Salud Pública y contribuye al desarrollo de investigaciones efectivas para la consecución y fortalecimiento de la salud. Para el ICGES uno de los mayores compromisos lo representa la operación segura, eficiente y económica de todas sus instalaciones. En cumplimiento de este objetivo necesita garantizar que sus instalaciones funcionen de acuerdo con normas internacionales de bioseguridad en beneficio tanto de su personal como también de la población en general, por lo tanto, requiere de infraestructuras adecuadas para cumplir con esta misión. La responsabilidad principal del (ICGES) establecida en la Ley No.78 es la de ser el organismo responsable de la conducción, fortalecimiento y desarrollo de las investigaciones científicas en materia de salud, en el ámbito nacional.

La directiva para diseñar y construir un complejo de laboratorios de vanguardia con una visión de crecimiento para los próximos 20 años ha sido identificada como una prioridad para el Ministerio de Salud con el apoyo del Gobierno Panameño. El plan del Ministerio de Salud para el ICGES es de apoyar y alinear con la nación, las iniciativas, estrategias y normas para salvaguardar de manera efectiva contra las amenazas epidemiológicas, la protección de la vida, la integridad física y la salud de todas las personas, así como dar respuesta a los desastres y mitigar el impacto al comercio, la industria y el desarrollo regional.

En consonancia con estas iniciativas, estrategias y normas, el nuevo ICGES establecerá el punto de referencia para la seguridad de la biotecnología y la bioseguridad en Panamá. Las nuevas instalaciones cumplirán con el manual de la CDC Biosafety in Microbiological and Biomedical Laboratories (BMBL) 5th edición y aplicables códigos de construcción internacional, nacional, estatal y local, normas, especificaciones.

Campus Gorgas para las nuevas instalaciones del **ICGES** incluye 2 edificios de Laboratorios (G1, G2), un edificio de Bioterio y laboratorio (G3), un edificio de Administración/Auditorio/Hospedaje (G4), edificio de Clínica (G5), Edificio de Seguridad (G6), una Cafetería, una estructura de Estacionamiento y edificios de soporte para servicio de infraestructura mecánica y eléctrica, además de las infraestructuras de servicio básicos, una planta de tratamiento para las aguas residuales, depósito de desechos, un sistema de recolección, almacenamiento y aprovechamiento de las aguas pluviales, entre otros. Estos elementos conformaran el Campus Gorgas del **ICGES**, dándole una identidad singular a la institución. El equipo estudió diferentes alternativas para la orientación de los edificios y las analizó de acuerdo con los objetivos del

proyecto. El plan maestro conceptual es el resultado de un proceso colaborativo entre el consorcio **Merrick-Aplimol-Lezcano y el ICGES**, que identifica las influencias primarias del sitio definidas en el documento Programa o Plan Maestro. Estas son las siguientes: Las influencias físicas incluyen el contexto y ubicación, condiciones del sitio y climáticas. Las influencias programáticas incluyen seguridad (zonas de seguridad/ accesos, retiros), desplante del edificio, crecimiento futuro y espacios públicos.

- **Fase I:** Incluirá la construcción del laboratorio G1, G4 y G6 y estacionamientos y vías de acceso necesarias.
- **Fase II:** Incluirá la construcción del laboratorio otros edificios de importancia y rodaduras y otras. Incluyendo G2, G3, G5 y G7.

No de edificio	Área	Descripción
G1	9,100 M² + Cuarto Mecánico	Planta Baja - Planta de Utilidades Electro- Mecánicas, Oficinas de Almacén y Transporte, Incluye el salón de choferes y personal de limpieza, baños, conserje, cuarto eléctricos e Informáticos, almacén central, incluye materiales peligrosos, cristalería, talleres, y equipos de entomología. Primera Planta - Laboratorio BSL2 (Investigaciones y Recepción de Muestras), Apoyo de Laboratorio, Área de lavado y Oficinas del laboratorio.
		Segunda Planta - Laboratorio BSL2 y BSL3 Diagnostico, Apoyo de Laboratorio, Área de lavado y Oficinas del laboratorio. Tercera Planta – Cuarto Mecánico. Incluyendo área de Filtros HEPA.
G2	9,235 M².	Planta Baja - Laboratorio BSL2 (Salud Poblacional), Apoyo de Laboratorio BSL2, Área de lavado y Oficinas del laboratorio. Primera Planta – Laboratorio (Alimentos y Aguas - Microbiología), Apoyo de Laboratorio, Área de lavado y Oficinas del laboratorio. Segunda Planta - Laboratorio BSL2 (Alimentos y Aguas - Química), Apoyo de Laboratorio, Área de lavado y Oficinas del laboratorio. Tercera Planta – Cuarto Mecánico.
G3	5,700 M².	Planta Baja - Bioterio, Procesamiento de Jaulas, Insectario, Áreas de Apoyo, Área de Servicio. Primera Planta - Laboratorio BSL2 (Entomología, Medicina Tropical, Banco de Sueros), Apoyo de Laboratorio, Oficinas de Laboratorio, Café / Colaboración. Segunda Planta – Cuarto Mecánico.
G4	8,050 M².	Planta Baja y Primera Planta - Oficinas de Administración, Áreas de Apoyo, salones de reuniones. Planta Baja – Salón de Conferencias para 500 personas, Áreas de Apoyo. Segunda Planta – Área de Hospedaje.

No de edificio	Área	Descripción
G5	1,130 M².	Clínica: Planta Baja - Sala de Espera, Flebotomía, Cajera, Recepción y Archivos, Cuartos de Exámenes. Segunda Planta - Oficinas y Proyectos Especiales, Oficinas, Apoyo.
G6	245 M²	Edificio de Seguridad
G7	1,914 M²	Cafetería Edificio de estacionamiento
G8	250 M²	Caseta para desechos peligrosos y no peligrosos.

4 OBJETIVOS DEL PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL

- Establecer los lineamientos para cumplir con las medidas de prevención, mitigación y/o compensación establecidas en el EsIA y su Resolución aprobatoria.
- Detallar las acciones a implementar para que el proyecto pueda desarrollarse de manera que se respete el medio ambiente y se cumpla en todo momento con las normativas ambientales y las legislaciones vigentes a nivel nacional en materia ambiental. Al igual forma se respete a las comunidades que se verán afectadas por la construcción del proyecto.
- Describir los planes de sensibilización ambiental que serán divulgados al personal del proyecto, logrando con esto una mayor concientización en cuanto a los procedimientos ambientales, logrando con esto minimizar los impactos ambientales generados por el proyecto.
- Describir los reportes que el Coordinador Ambiental debe generar durante la gestión ambiental del proyecto, así como las investigaciones de incidentes o accidentes ambientales que puedan darse.
- Describir los reportes que el Coordinador Social debe generar durante la gestión social del proyecto, así como las investigaciones de incidentes o accidentes/quejas de la comunidad que puedan darse.
- Durante la gestión del proyecto todos los planes, seguimientos, reportes, quejas deben estar en la plataforma de seguimiento y control.

5 MARCO LEGAL

Ministerio de Ambiente, Ministerio de Salud, INA, Normativas Ambientales:

- Constitución Política de la República de Panamá de 1972, reformada en 1978 y 1983.
- Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 de agosto de 2009.
- Decreto Ejecutivo N° 155 de 5 de agosto de 2011 Que modifica el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009.
- Decreto Ejecutivo No 975 del 23 de agosto de 2012
- Decreto Ejecutivo No. 111 del 23 de junio de 1999.

- Ley 41, de 1 de junio de 1998
- Ley No. 14 del 28 de octubre de 1977
- Ley 30, de 30 de diciembre de 1994
- Ley 1, de 3 de febrero de 1994
- Decreto Ley N° 66 del 10 de noviembre de 1947, “por la cual se Aprueba el Código Sanitario” (Referirse a los artículos 88, 200, 202, 204, 206, 207 y 208).
- Decreto Ejecutivo No 36 del 3 de junio de 2019
- Decreto Ejecutivo N° 38 de 3 de junio de 2009.
- Decreto Ejecutivo N° 5 del 4 de febrero de 2009.
- Decreto Ejecutivo N° 306 de 4 de septiembre de 2002.
- Decreto ejecutivo No. 249. De tres de junio de 2008.
- Anteproyecto de Normas de Calidad de Aire Ambiente.
- Ley 36 de 17 de mayo de 1996
- Resolución No. Dir. 002-80
- Decreto Ejecutivo No. 2 del 14 de enero de 2009.
- Ley 24 de 7 de junio de 1995.
- Resolución 597 del 12 noviembre 1999, el cual aprueba Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 23-395-99.
- Resolución ministerial No 560 del 17 de junio de 2017.
- Resolución No 455 de 9 de junio de 2009
- Resolución AG-0026-2002 GACETA OFICIAL No. 24490 del 8 de febrero del 2002.
- Resolución AG-0466-2002 del 20 de septiembre del 2002.
- Resolución N.° AG-0235-2003, de 12 de junio de 2003.
- Resolución AG-0712-2004
- Ley 14 de 5 de mayo de 1982.
- Ley 58 de 7 de agosto de 2003, que modifica Artículos de la Ley 14 de 1982, sobre custodia, conservación y administración del Patrimonio Histórico de la Nación y dicta otras disposiciones (Gaceta Oficial N° 24864).
- Ley No. 10 de 24 de enero de 1989, por la cual se subroga la Ley No. 11 de 13 de septiembre de 1985.
- Resolución 067-2008 de 10 de julio de 2008.

Ministerio de Comercio e Industrias, Reglamentos Técnicos:

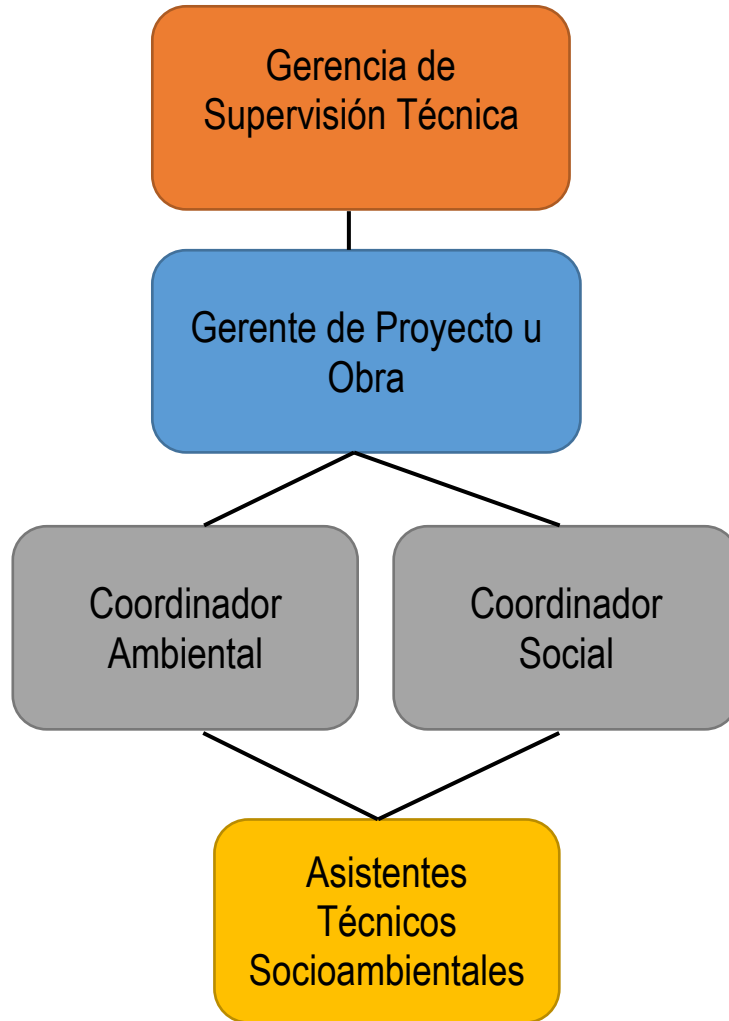
- DGNTI-COPANIT 35-2019 Descarga de efluentes líquidos a cuerpos y masas de aguas continentales y marinas.
- DGNTI-COPANIT 39-2000 Descarga de efluentes líquidos al sistema de alcantarillado
- DGNTI-COPANIT 44-2000 Higiene y Seguridad Industrial. Condiciones de Higiene y Seguridad en Ambientes de Trabajo donde se genere ruido.
- DGNTI-COPANIT 47-2000 Usos y Disposición Final de Lodos.
- DGNTI-COPANIT 45-2000 Higiene y Seguridad.

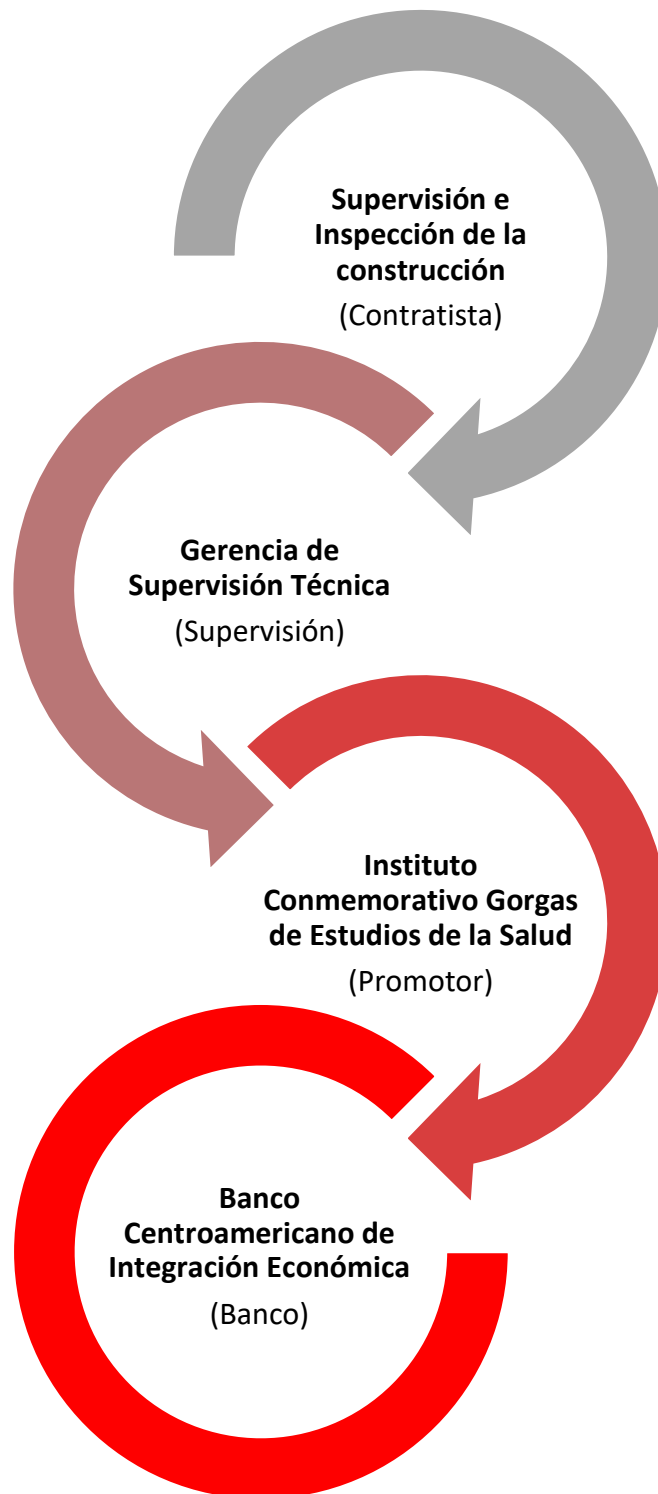
Coordinación de las Oficinas de Seguridad para la Prevención de Incendios (COSEPI), Cuerpo de Bomberos, Dependencia del Ministerio de Gobierno y Justicia:

- Resolución N° 03-96 Por la cual se crea Manual Técnico de Seguridad para instalaciones, almacenamiento, manejo, distribución y transporte de productos derivados del petróleo. (De 18 de abril de 1996.)
- Resolución CDZ-03/99. Por la cual se aclara la Resolución CDZ-10/98 del 9 de mayo de 1998 por la cual se modifica el Manual Técnico de Seguridad de Combustibles y se actualizan y unifican las normas y especificaciones bajo las cuales se elaboran, aprueban, construyen e inspeccionan las instalaciones que expenden y almacenan combustible derivados del petróleo, ya sean privadas, industriales u otras. (De 11 de febrero de 1999).

6 ORGANIGRAMA

A continuación, se detalla el organigrama y descripción de los roles de responsabilidades del personal clave para la administración del Plan de Gestión Socioambiental del proyecto “**Campus Gorgas**”.





7 FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES DEL PERSONAL RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN DEL PLAN.

- a) **Supervisión e Inspección de Construcción (Contratista):** para efectuar los trabajos normados por los presentes Términos de Referencia, contará con personal de campo y de oficina con los conocimientos necesarios para el correcto cumplimiento del contrato. Como mínimo, la Supervisión e Inspección de Construcción deberá contar con un Director de Supervisión e Inspección, un Jefe de Obra Civil para Estructuras, un Jefe de Obra Civil para Infraestructura, un Jefe de Instalaciones Eléctricas, un Jefe de Instalaciones Mecánicas, Control de Incendio y Automatización de Edificios, un Jefe de Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias, un Jefe de Mampostería y Acabados, un Jefe de Medio Ambiente (Coordinador Ambiental), un jefe de Social (coordinador Social) y un Jefe de Seguridad Ocupacional.
- b) **Gerencia de Supervisión Técnica (GST) (Supervisión):** La Gerencia de Supervisión Técnica, para efectuar los trabajos normados por los presentes Términos de Referencia, contará con personal de campo y de oficina con los conocimientos necesarios para el correcto cumplimiento del contrato. Como mínimo, la Gerencia de Supervisión Técnica deberá contar con un Gerente de Supervisión Técnica (Gerente de Proyecto), un Director de Ejecución de Contratos y Garantías, un Consultor LEED acreditado, un Jefe de Costos y Cronogramas, un Jefe de Control de Documentos y un Coordinador de Equipamientos y Garantías de Equipamientos. Además, la Gerencia de Supervisión Técnica deberá contar con el personal administrativo de campo y oficina necesario tales como Asistentes Administrativos, Asistentes Contables, Asistentes de Control de Documentación y Asistentes de Campo. Es un agente externo, el cual tiene la misión de evaluar todas las actividades que son realizadas por el contratista y reportarlas al Instituto Conmemorativo Gorgas de Estudios de la Salud.
- c) **Gerente de Proyecto u Obra:** Sus funciones específicas serán entre otras:
- Hacer que se cumplan las normas establecidas y se desarrollen todas las actividades en cumplimiento con los parámetros establecidos el Plan de Acción Ambiental y Social y normativas ambientales.
 - Facilitar los recursos humanos y materiales que sean necesarios para el óptimo desarrollo del manejo ambiental y social y comprobar que sean utilizados adecuadamente.
 - Vigilar que el trabajo al iniciar se cuente con las medidas de prevención y control ambiental indicadas en el Plan de Acción Ambiental y Social.
 - Realizar los correctivos necesarios según lo indique el Coordinador Ambiental y Social.

d) Coordinador Ambiental: Será un facilitador del cumplimiento de las normativas ambientales que el proyecto deba desarrollar para el buen manejo de la obra. Mientras que el Gerente del Proyecto deberá brindar los recursos y el apoyo necesario para que se pueda implementar el Plan de Manejo Ambiental y cumplir con las regulaciones ambientales aplicables. Sus funciones específicas serán, entre otras:

- Planificar, elaborar y divulgar los resultados del Análisis de los Aspectos e Impactos Ambientales en conjunto con ingeniería/producción, para la identificación de los procesos, actividades, peligros y los gerenciamientos existentes y necesarios para el control y minimización o eliminación de los aspectos ambientales;
- Planificar, elaborar, divulgar y revisar los procedimientos del proyecto en su área de actuación;
- Planificar y supervisar la aplicación las medidas preventivas que serán implementadas en el Proyecto;
- Planificar, elaborar y realizar campañas, capacitaciones y entrenamientos en materia Ambiental;
- Atender a las autoridades de los órganos responsables por el cumplimiento de la Legislación en materia Ambiental;
- Identificar y controlar el cumplimiento de los requisitos legales aplicables al proyecto;
- Coordinar las mediciones ambientales del proyecto y verificación de los informes entregados;
- Realizar las inspecciones diarias rutinarias, programadas y no programadas en sus frentes de trabajo, identificando los controles preventivos y correctivos de los aspectos e impactos ambientales;
- Elaborar mensualmente el informe de cumplimiento de la gestión ambiental;
- Investigar y elaborar en conjunto con los demás responsables, los informes de los incidentes y/o accidentes ambientales ocasionados en el proyecto;
- Entrada y salida de documentos de parte de ambiente;
- Identificar, solicitar y coordinar los recursos necesarios para el programa de Gestión Ambiental.
- Reportar al Gerente de Proyecto u Obra.

e) Coordinador Social: Será un facilitador del cumplimiento de los aspectos sociales para el buen manejo de la obra. Sus funciones específicas serán, entre otras:

- Elaborar e implementar un Plan de Divulgación Comunitaria para mantener informada a la comunidad sobre todo lo referente al proyecto. Incluyendo coordinación y ejecución de reuniones con la comunidad para tratar temas relacionados con afectaciones.
- Recibirá, registrará y gestionará la solución y comunicación de las posibles quejas que pudieran generarse durante el proyecto. Cualquier notificación de queja debe ser comunicada inmediatamente al Gerente del Proyecto.
- Desarrollar y documentar informes semanales en el sitio del proyecto.
- Elaborar mensualmente el informe de cumplimiento de la gestión con la comunidad.
- Entrada y salida de documentos de parte social;
- Registro de incidentes, no conformidades, quejas de parte de la comunidad.

- Reportar al Gerente de Proyecto u Obra

f) Asistentes Técnicos Socioambientales: Sus funciones específicas serán, entre otras:

- Verificar el cumplimiento del Plan de Manejo de Ambiental del Estudio de Impacto Ambiental elaborado para el proyecto y su respectiva Resolución de aprobación.
- Definir las acciones preventivas y correctivas necesarias para subsanar las desviaciones derivadas de las auditorías ambientales.
- Dictar las Charlas de Medio Ambiente (INDUCCIÓN) duración 1 hora y media como mínimo a todo el personal que ingrese al Proyecto.
- Realizar los entrenamientos y capacitaciones específicas de medio ambiente, manejo de residuos sólidos, efluentes líquidos, aspectos sociales, entre otros;
- Realizar las inspecciones diarias rutinarias, programadas y no programadas en sus frentes de trabajo, identificando los controles preventivos y correctivos de los aspectos e impactos ambientales y sociales;
- Participar de la elaboración de los Análisis Preventivos de las Actividades en conjunto con el ejecutante llevando en consideración la actividad, el aspecto ambiental y las medidas de control basados en los resultados determinados en el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto;
- Comunicar toda y cualquier condición de riesgo ambiental que pueda generar incidentes y/o accidentes ambientales y sociales;
- Apoyar en las actividades rutinarias y campañas en las áreas de Salud Ocupacional y Seguridad Industrial;
- Cumplir y hacer que se cumplan los requisitos legales de Panamá aplicables al Proyecto;
- Llevará un historial de la documentación que se generará en el proyecto;
- Registro de incidentes, no conformidades;
- Apoyar en la implementación de controles ambientales y sociales en campo, por ejemplo: medidas de control de erosión y sedimentación, atención de quejas, entre otras.

8 IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES

A partir del análisis de la naturaleza y magnitud de las actividades y acciones del proyecto, se identifican y caracterizan los impactos que podrían desarrollarse durante las etapas de construcción y operación. En este proyecto no necesariamente se producirán impactos en la magnitud de las descripciones, también se da el carácter positivo o negativo de cada impacto según componente ambiental afectada y en qué etapa del ciclo del proyecto es más significativo.

Se realizó un análisis preliminar/previo de los impactos ambientales que pueden ocurrir durante la etapa de construcción y operación del proyecto, el mismo se encuentra en el capítulo 9 del Estudio de Impacto Ambiental de Campus Gorgas.

Como medida contingente, antes de dar inicio a cada actividad que se realizará en el proyecto, se desarrollará una reevaluación del análisis de identificación y evaluación de aspectos e impactos los cuales serán presentados en el formato **CG-FO-001. IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES**, esto con el objetivo de conocer si ha habido cambios o se agregan impactos dependiendo de la actividad a realizar. La metodología de evaluación es la siguiente:

SO - SITUACIÓN OPERATIVA:	R = Rutinaria / NR = No Rutinaria / E = Emergencia
IC - INCIDENCIA:	D = Directa / I = Indirecta
CL - CLASE:	B = Benéfica / A = Adversa
LG - LEGISLACIÓN:	S = Sí / N = No
DC - DOC. CONTRACTUAL:	S = Sí / N = No
PI - PARTES INTERESADAS:	S = Sí / N = No
AB - ALCANCE:	1 = PUNTUAL: Restringida al Punto / 2 = LOCAL: Dentro del Área del Proyecto / 3 = REGIONAL: Vecindad/Comunidad
FQ - FRECUENCIA:	1 = Mensual / 2 = Semanal / 3 = Diaria
AT- Análisis técnico	AT= AB X FQ
S-Significancia	S = Significativo / NS = No Significativo

Adicional, se debe realizar una inspección de evidencias **CG-FO-002-INSPECCION ESPECIFICA DE EVIDENCIAS (IEE)**, como parte de revisión de la documentación y medidas a implementar.

8.1 PLAN DE EMERGENCIA AMBIENTAL

8.1.1 IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES EN SITUACIONES DE EMERGENCIA

La identificación de los posibles Aspectos Ambientales en situaciones de emergencia podrá tener su origen en:

- Recomendaciones de la Administración y Entidades Públicas.
- Experiencia en obras similares.
- Análisis de Incidentes, accidentes o situaciones de emergencia pasadas.
- Revisiones y/o Auditorías realizadas por personal.
- Requerimientos específicos para el proyecto.

En la identificación de Aspectos Ambientales en situaciones de emergencias se considerarán:

- Riesgos inherentes a las sustancias utilizadas:
- Materias Primas y Auxiliares.
- Productos Intermedios.
- Productos.
- Subproductos y residuos.
- Consumibles.
- Riesgos inherentes al diseño de instalación, procesos y maquinaria:
- Almacenamiento.
- Fabricación.
- Construcción.
- Servicios Auxiliares.
- Desconstrucción.
- Premontaje.
- Demolición.
- Riesgos inherentes a los vertidos, emisiones y residuos.
- Riesgos inherentes a la gestión realizada:
- Organización, funciones y responsabilidades.
- Documentación.
- Formación.
- Subcontratación.

El análisis de riesgos ambientales en situaciones de emergencia antes del inicio de obra, quedaran reflejados en la ficha de **CG-FO-012 “IDENTIFICACIÓN DE SITUACIONES DE EMERGENCIA AMB”**.

Otros que pudieran aparecer durante el desarrollo de la actividad serán identificados por el personal de obra, quien lo pondrá en conocimiento del responsable de la actividad.

Los criterios a tener en cuenta en la evaluación de los ASPECTOS AMBIENTALES EN SITUACIONES DE EMERGENCIA (ASPECTOS POTENCIALES), se valorarán en función de la probabilidad (baja, media o alta) y de la gravedad (trivial, moderada o notable).

Se considerará la situación de emergencia SIGNIFICATIVA cuando el resultado de la evaluación sea superior a 3. En otras situaciones se considera NO SIGNIFICATIVA.

Tras el análisis previo de los Aspectos e Impactos Ambientales en situaciones de emergencia, tal como se menciona anteriormente, se cumplimentará el **CG-FO-013 “Plan de emergencia”** en las que se viene indicando la situación de emergencia o accidente potencial con las implicaciones ambientales resultantes, las acciones preventivas adoptadas para evitar el accidente y las acciones de respuesta en caso de situación de emergencia y cuyo fin es reducir al mínimo los riesgos y los impactos ambientales asociados a ellos.

En dichas actuaciones se considerarán los siguientes aspectos:

- La eliminación, siempre que sea posible, del riesgo.
- La minimización de la magnitud del riesgo o de la probabilidad de éste, mediante la utilización de materiales, medios o equipos alternativos.
- Programa de mantenimiento preventivo de los equipos e instalaciones.
- La formación y sensibilización del personal en temas Ambientales.

9 PROCEDIMIENTOS Y PLANES PARA LA GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL

A continuación, se presentan los planes ambientales y sociales que se deberán implementar para efectos de prevenir, reducir, mitigar y/o compensar los impactos ambientales y sociales negativos establecidos en el EsIA, su Resolución aprobatoria y la legislación ambiental vigente. El Plan de Manejo Ambiental incluye acciones que se han agrupado, por su naturaleza y los objetivos específicos que persiguen:

9.1 PLAN DE CONTROL PARA LA CALIDAD DEL AIRE, RUIDO Y VIBRACIONES

Esta sección presentará las medidas a implementarse para el control de polvo, ruido y vibraciones para prevenir, mitigar y compensar los impactos negativos al ambiente, la sociedad e infraestructuras, y potenciar los impactos positivos del proyecto “**Campus Gorgas**”

9.1.1 TAREAS QUE PUDIESEN ALTERAR LOS NIVELES NORMALES DE CALIDAD DE AIRE

Con la ejecución de las actividades del proyecto, se estima que habrá algún tipo de afectación en la calidad del aire. A continuación, se mencionan las actividades que podrían aumentar los niveles de ruido y vibraciones, además de afectar la calidad del aire.

- Tránsito de camiones pesados como articulados,
- Tránsito de excavadoras, motoniveladoras y tractores, camiones cisternas
- Tránsito de camiones de servicios como suplidores de combustible y transporte de equipo pesado,
- Tránsito de vehículos de apoyo y mantenimiento.

9.1.2 MEDIDAS PARA PREVENIR O MINIMIZAR LOS IMPACTOS POTENCIALES SOBRE LA CALIDAD DEL AIRE

- Los vehículos que carguen agregados pétreos, vegetación proveniente de las actividades de desmonte, desarraigue, y cualquier otro material suelto, deberán estar cubiertos en todo momento con una lona cuando transiten por la vía principal y por otras vías públicas, en cumplimiento de contrato puntual.
- Humectación de los sitios y vías dentro del proyecto y limpieza de escombros y lodos, de manera regular, según se requiera para minimizar el levantamiento de polvo.

- Todos los materiales compilados dentro del área de trabajo deben estar cubiertos con una lona con pesas, para evitar su dispersión por el viento.

La frecuencia de la aplicación de las medidas de control de polvo como roseado con camiones cisternas se dará de forma continua, de tal manera que garantice un nivel de humedad suficiente en el suelo para evitar el levantamiento de polvaredas en la zona del proyecto.

Se dará una charla por parte del técnico socioambiental sobre el control del polvo en el área y cómo mitigarlo.

9.1.3 MEDIDAS PARA EL CONTROL DE EMISIONES DE GASES CONTAMINANTES

- Toda planta o proceso que utilice petróleo, diésel u otro combustible fósil, será mantenida de conformidad a las especificaciones que la autoridad disponga, para minimizar sus emisiones.
- Se dará un mantenimiento continuo a los vehículos y equipo pesado durante todo el proyecto de construcción para evitar que se generen emisiones perjudiciales para la salud- en cumplimiento decreto ejecutivo N 38 de junio de 2009 sobre emisiones, de igual manera en caso de requerir mantenimiento urgente en sitio de proyecto, existirán materiales absorbentes e impermeables para el proceso, así como recipientes para drenaje de aceites.
- A los trabajadores se les suplirán máscaras y gafas protectoras para realizar cualquier operación donde se den procesos de combustión que emitan gases en concentraciones que pongan en riesgo su salud.
- El proyecto contempla la aplicación de señales (de circulación y uso vehicular) para mantener un tráfico fluido y constante y disminuir los momentos muertos de combustión.

9.1.4 MEDIDAS PARA EL CONTROL DE RUIDO Y VIBRACIONES

- Mantener la maquinaria y equipo en óptimas condiciones para lo cual se requerirá de un adecuado mantenimiento preventivo.
- Evitar ruidos innecesarios que afecten a la fauna vecina o rezagada, y expedir instrucciones escritas para el personal y contratistas donde se prohíba uso de cornetas y carros con músicas ruidosas.
- Evitar el uso excesivo de bocinas.
- Planificar las actividades para que las que generen la mayor cantidad de ruido, sean realizadas solamente en horas diurnas.
- En sitios de generación de ruidos altos, se debe portar equipo de protección auditiva, en especial en áreas que sobrepasen los 85 decibeles en 8 horas de trabajo.

9.1.5 MEDIDAS PARA EL CONTROL DE MALOS OLORES

El proyecto involucra la presencia de equipos y maquinarias, así como el desarrollo de ciertas actividades que pudieran convertirse en fuentes de olores molestos que perturben el entorno del mismo, ya sea por las

descargas de humo y malos olores desde motores de combustión, o por la generación y acumulación de residuos sólidos y líquidos, así como el inadecuado almacenamiento y/o manejo de basura orgánica.

Con el objetivo de prevenir o minimizar los impactos en el incremento de la percepción de olores molestos, que pudieran presentarse durante la fase de construcción, se considera la implementación de las siguientes medidas

- Dotar al personal, mientras dure la fase de construcción, de servicios sanitarios portátiles suministrar (por sexo) un inodoro portátil por cada 20 trabajadores o menos, de 21 a 49 trabajadores contar con un inodoro y un orinal por cada 40 trabajadores y con 200 o más trabajadores, proporcionar un inodoro y un orinal por cada 50 trabajadores.
- Brindar a los inodoros portátiles un servicio que incluya, pero no se limita a la remoción de los residuos y recarga química, limpieza y desinfección, así como el suministro de papel higiénico, de forma tal de mantenerlos limpios y en buenas condiciones. Los inodoros se removerán al final del proyecto. Se deberá contratar una empresa formalmente establecida y autorizada para brindar dicho servicio, y se llevará registros de las actividades de limpieza que realice.
- Contar con un sistema adecuado para la disposición temporal de los desechos y basura orgánica y su transporte al sitio de disposición final autorizado.
- No se incinerarán desperdicios en el sitio.

9.2 PLAN DE PROTECCIÓN DE SUELOS Y CONTROL DE SEDIMENTOS

Este plan tiene como objetivo principal brindar medidas para la protección de los suelos y el control de sedimentos dentro del proyecto, para evitar afectaciones a las comunidades aledañas. A continuación, se describen las medidas que serán implementadas en el proyecto:

- Al afectar la topografía se propicia espacios para la erosión. Medidas a tomar son: desarrollar plan de control de erosión, que contemple aspectos de protección de pendientes, control de cortes y rellenos, manejos de escorrentías mediante técnicas de ingeniería tales como disipadores de energía, zampeados, terracerías y construcción de cunetas y siembra de gramas.
- Todo el equipo rodante incluyendo tractores, cisternas, equipos de movimiento de tierras y vehículos de mantenimiento y transporte de combustibles y vehículos del personal se controlarán a través de un registro, garantizando el cumplimiento de las especificaciones establecidas por los fabricantes en cuanto al tipo y frecuencia del mantenimiento de cada equipo. Esto garantiza la eficiencia de operación de los motores y la prevención de derrames de hidrocarburos.
- Los engrases, abastecimiento y transferencia de combustibles y lubricantes en campo serán realizados por personal capacitado.

- Colocar dispositivos para recolectar los desechos de manera obligatoria y utilizando formato de tanques recicladores (separación de desechos por color) en sitio de campamento y comedores, y en sectores de trabajo diario.

En caso se requiera, otras medidas podrán ser incorporadas al PLAN DE PROTECCIÓN DE SUELOS Y CONTROL DE SEDIMENTOS por el coordinador ambiental, para mitigar riesgos ambientales. Adicional, a lo establecido en el EsIA y su Resolución aprobatoria.

9.3 PREVENCIÓN Y CONTROL DE DERRAMES DE HIDROCARBURO

El objetivo principal es prevenir y controlar las causas que puedan originar algún proceso de degradación de los recursos del terreno y agua, así como aplicar los métodos para revertir y/o remediar cualquier impacto ocasionado por derrames de hidrocarburo.

El presente plan está orientado a la ejecución e implementación oportuna de las medidas necesarias para prevenir y minimizar los impactos negativos significativos, que pudiese ocasionar la construcción del proyecto a los suelos e indirectamente a la calidad de las aguas tanto superficiales como subterráneas por accidentes de derrame de sustancias peligrosas (por ej. derivados de hidrocarburos, como Diésel, aceites lubricantes, gasolina, etc.)

Esto debe ir en cumplimiento de lo establecido en el pliego y normas ambientales aplicables.

En cuanto a los derrames de aceites y combustibles, los mismos se originan principalmente por vertimientos accidentales de productos químicos almacenados o por fugas de combustible y lubricantes de los equipos y vehículos de combustión, que se pueden dar en los caminos de accesos y almacenes temporales que se ubican en sitios cercanos o que conllevan a las aguas superficiales de cauces cercanos al área donde se desarrollará el proyecto “**Campus Gorgas**”

- **Almacenamiento adecuado** de combustible, aceites y lubricantes: piso con base impermeable, estructuras de retención en caso de derrames, contención secundaria.

Procedimiento de Atención de Derrames; Recolección de suelo contaminado: en este procedimiento se detallan los pasos a seguir al detectar algún derrame menor (menor o igual a 5 litros) y/o mayor (más de 5 litros).

- Medidas preventivas para el control de derrames:
 - ✓ Todos los mecánicos antes de iniciar las labores de reparación del equipo pesado deben colocar plástico negro debajo del equipo pesado.
 - ✓ Contar con pads absorbentes de hidrocarburo.
 - ✓ Bolsas plásticas para trapos contaminados por hidrocarburo.

- ✓ Al manejar estos productos se debe cumplir todas las medidas de seguridad recomendadas en las respectivas hojas de Seguridad en lo que respecta a manipulación y uso de elementos de protección personal.
 - ✓ Revisar los envases o contenedores con el fin de detectar roturas o fugas, antes de que se llegue el momento de transportarlos.
 - ✓ Mantener siempre los envases o contenedores cerrados y no almacenar a la intemperie.
 - ✓ Todo equipo debe contar con su inspección, previo al ingreso del trabajo. Los mantenimientos se realizarán antes de ingresar a la obra.
 - ✓ Para pequeños trabajos mecánicos, se realizará en los puntos siguiendo las medidas preventivas de control.
- Medidas inmediatas durante el Derrame:
- ✓ Paralizar los trabajos próximos.
 - ✓ Activar e informar inmediatamente al inspector ambiental y el coordinador de seguridad, salud e higiene industrial.
 - ✓ Utilizar el kit de derrame del frente de trabajo.

Informe inicial del evento: estado físico de la sustancia involucrada (líquido), cantidad, nombre de la sustancia química, si hay presencia de gases o humo, olores, fuego entre otros.

Evaluación del derrame: origen, cantidades estimadas y tipo de sustancia(s) y sus principales características fisicoquímicas, riesgos para la seguridad de personas, el ambiente e infraestructura, evaluación de las condiciones ambientales y climatológicas predominantes: trayectoria esperada del derrame con excepción de la actividad del transporte, identificación de los recursos amenazados, entre otros.

Finalización de la emergencia: se deberán establecer las medidas de mitigación y manejo ambiental después de ocurrido el evento. Esta información consiste en describir los pasos a seguir para corregir cada uno de los daños causados, identificando las medidas necesarias para afrontar cada situación en particular.

- ✓ Recoger el suelo contaminado con pala hasta que no se observe vestigio del derrame.
- ✓ Colocar material contaminado en bolsa plástica rotulada con fecha, hora y lugar, según la magnitud del derrame también puede usarse envases como tanques de diferentes tamaños.
- ✓ Depositar bolsa plástica en tanques negros (desechos contaminados por hidrocarburo).
- ✓ La disposición final de los desechos de hidrocarburos estará realizada por empresas autorizadas para esta actividad.

- Ejemplo de procedimiento para recoger derrame terrestre
 - ✓ La limpieza se deberá efectuar dentro de las 48 horas siguientes al incidente.
 - ✓ Colocar capa de arcilla y/o arena sobre el derrame.
 - ✓ Recoger el suelo contaminado con pala hasta que no se observe vestigio del derrame.
 - ✓ Depositarlo en bolsa plástica.
 - ✓ Identificar la bolsa (fecha y fuente del derrame).
 - ✓ Colocar la bolsa en el tanque de color negro.

- Ejemplo de procedimiento para recoger derrame en agua
 - ✓ Las barreras constituyen un elemento indispensable en el control de un derrame. Si se usan correctamente y las condiciones lo permiten, pueden contener y confinar un área determinada, previniendo así que la sustancia en este caso derivado del petróleo se extienda sobre la superficie. Así mismo, pueden aumentar la capacidad de control del derrame, al colocar pads absorbentes y los booms al agua tratando de contenerlos.
 - ✓ Activar las comunicaciones inmediatamente con la empresa para este tipo de situaciones.

- Equipo y herramientas para control de derrame
 - ✓ Guantes de PVC
 - ✓ Casco
 - ✓ Botas
 - ✓ Mascarilla para vapores orgánicos
 - ✓ Delantal de PVC
 - ✓ Lentes de seguridad
 - ✓ Almohadillas / booms absorbentes
 - ✓ Pads absorbentes
 - ✓ Pala
 - ✓ Tanque de contención de derrames
 - ✓ Boom para derrames en cuerpos de agua

Registros:

Se debe llenar un registro o informe cada vez que se produzca una fuga o derrame, con el fin de establecer cuáles son los principales sitios o actividades con mayor riesgo de derrames. Esta debería incluir:

- Descripción del incidente o accidente.
- Descripción del efecto ambiental y la cuantificación aproximada del derrame,
- Principales riesgos de seguridad y salud,
- Nombres y responsabilidades del personal clave

- Números de contacto telefónico
 - Materiales e información técnica (incluyendo ubicaciones),
 - Equipamiento requerido (incluyendo ubicaciones),
 - Instrucciones especiales / Acciones
-
- Cada operador de equipo pesado contará con un kit de atención para derrames (pad absorbente, bolsa y plástico) para evitar contaminar el suelo y recoger cualquier objeto o suelo contaminado en la bolsa (si es en pequeñas cantidades) y todos los operadores han de recibir la capacitación correspondiente para aplicar dicho procedimiento.
 - **Capacitación:** Todo el personal que trabaje en el proyecto, especialmente los operadores de equipo pesado recibirán capacitación en lo concerniente a contaminación de suelo y cuerpos de agua y buenas prácticas de manejo de hidrocarburo. Se capacitará un grupo de trabajadores como Equipo de Control de Derrames.
 - **Mantenimiento de vehículos (equipo pesado):** la empresa solicitará a sus subcontratistas el mantenimiento mensual preventivo con el objetivo de garantizar el buen funcionamiento y operación del equipo y así minimizar los goteos y/o derrame de hidrocarburos en el suelo.
 - **Manejo de combustible:** El dispendio de combustible debe ser realizado por empresa autorizada con todos los permisos necesarios, en un camión cisterna para abastecer al equipo pesado.
 - Prevenir los derrames de sustancias toxicas y peligrosas, el mantenimiento del equipo en buenas condiciones mecánicas, evitar pérdidas de combustible y lubricantes que puedan caer al suelo y /o ser arrastrados y llevados a aguas superficiales y drenajes; o percolarse en el suelo y llegar a las aguas subterráneas.
 - Minimizar la ejecución de trabajos de reparaciones de equipos dentro del sitio de trabajo.
 - Llevar el registro de mantenimiento de los equipos de combustión (rodantes y fuentes fijas)
 - Mantener todos los equipos y maquinarias en buenas condiciones mediante el mantenimiento preventivo de los mismos.
 - Contar con recipientes resistentes, adecuados, con tapadera y rotulados para recolección de los derrames de hidrocarburos, mismos que deben retirarse del área designada para contenerlos en un lapso no mayor de 90 días.
 - Utilización de envases plásticos de 5 galones especiales para el transporte de combustible y deben estar rotulados.
 - Se colocará una lona plástica bajo los envases plásticos de 5 galones especiales para el transporte de combustible.

- Realizar los engrases, abastecimiento y transferencia de combustibles y lubricantes en campo con personal capacitado y sobre superficies especialmente acondicionadas para esta labor.
- Activar inmediatamente el programa de control de derrame para una correcta y oportuna actuación frente a situaciones de emergencia.
- Reportar cualquier incidente de derrame de combustible, lubricantes, solventes o líquidos inflamables que se dé dentro de los límites del trabajo, a fin de que se pueda evaluar los daños ambientales ocasionados y determinar de acuerdo con el Contrato la acción correspondiente para su mitigación o compensación.

Evitar el vertimiento de sustancias químicas tóxicas con hidrocarburos, aguas oleosas, cemento, concreto sólido, aditivos, etc., así como basura doméstica en los cuerpos de agua superficial.

9.4 PLAN DE PROTECCIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

Los recursos hídricos deben ser protegidos en todo momento, ya que en ellos se alberga gran cantidad de vida, además de funcionar como suministro de agua para los seres humanos, la flora y la fauna existente en el área.

Se mencionan a continuación, medidas para la protección de los recursos hídricos ubicados dentro del área de influencia del proyecto “**Campus Gorgas**”:

9.4.1 MAQUINARIA Y EQUIPO PESADO

- Cada equipo rodante o maquinaria que se encuentre trabajando en el proyecto, debe estar al día con el mantenimiento preventivo para verificar que se mantengan en buenas condiciones y sin derrames de hidrocarburo. Además, se debe llevar un registro de cada uno de estos mantenimientos para corroborar que se esté cumpliendo con la frecuencia necesaria de los mismos.
- No deben llevarse a cabo reparaciones de equipos dentro de los frentes de trabajo del proyecto, más bien el equipo debe estar en buenas condiciones y de requerirse alguna reparación, debe ser llevado a un taller certificado.
- El abastecimiento de combustibles y lubricantes deben ser realizados sobre superficies impermeables para evitar filtración de hidrocarburos al suelo, en caso de presentarse algún derrame. Los abastecimientos de combustible, además, deben ser realizados por personal capacitado.
- Se debe brindar capacitación al personal especializado en manejo de combustibles y mantenimiento de la maquinaria y equipos, para que conozcan sobre el correcto procedimiento de suministro de combustibles, qué hacer en caso de derrame y a quién notificar apenas ocurre el suceso.

Se debe efectuar el mantenimiento de los equipos y máquinas especificado en la documentación técnica del fabricante o suministrador. Deberá existir una relación actualizada de las máquinas tanto propias como de suministradores según formato **CG-FO-014 LISTADO DE MAQUINARIA**.

Para los instrumentos topográficos como estaciones totales, taquímetros, teodolitos, distanciómetros y niveles se dispondrá de los certificados de calibración con las características del aparato, fecha de la revisión y período de validez de dicho certificado. Se controlarán los equipos sometidos a calibración rellenándose el formato **CG-FO-015 CONTROL EQUIPOS-CALIBRACIÓN**. En caso de que la topografía sea subcontratada, la empresa suministradora facilitará una relación de los aparatos empleados y sus certificados de calibración.

A los laboratorios que trabajen en o para la obra se les pedirá también los certificados de los equipos que lo requieran.

9.4.2 HIDROCARBUROS, SUSTANCIAS PELIGROSAS Y CONTENCIÓN DE DERRAMES

- Preparar e implementar plan de procedimientos de almacenaje, uso y manejo de sustancias de todo tipo en el proyecto, en especial las de carácter peligroso. Se llevará un control de las sustancias químicas que se mantendrán en el proyecto según formato **CG-FO-016 LISTADO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS**. Así como también el adecuado almacenamiento de las hojas de seguridad de cada una de ellas.
- Implementar seminarios y capacitación a personal y rotulación en proyecto al respecto.
- En caso de darse algún derrame de sustancias peligrosas (hidrocarburos, sustancias químicas), se debe actuar según las medidas para contención de derrames, estimadas en el plan de prevención y control de derrames de este documento. Esto significa que se deben contar con las herramientas de contención necesarias para este tipo de inconvenientes.
- Para realizar el lavado de concreto, se dispondrán de sitios cubiertos de geotextil donde se verterán los efluentes hasta llegar a un nivel aceptable. Luego de filtrar el agua, atrapando los sedimentos de concreto en la malla. Este sedimento pasará a un estado sólido, transformándose en roca inerte, que podrá ser reutilizado o cubierto de tierra o ser transportado para desecho.

9.4.3 GENERACIÓN DE RESIDUOS

- Los sitios de acopio de residuos inertes deben ubicarse lo más lejos posible de cuerpos de agua o redes de drenaje, para evitar arrastrar consigo sedimentos.
- La evacuación de los residuos debe darse de manera frecuente, para que no se generen lixiviados que puedan infiltrarse al suelo.
- Ubicar los sitios de botadero de manera que los mismos sólo se ubiquen en áreas alejadas de la red de drenaje y en posiciones que prevengan la movilización de los lixiviados.

- Se debe asegurar la recolección y disposición adecuada de desperdicios de las instalaciones temporales, patios para el equipo, de manera de no permitir quemar ni regar desperdicios en estas áreas.
- Se colocarán casetas sanitarias para los trabajadores de los diferentes frentes de trabajo, las cuales deben ser evacuadas un mínimo de dos veces por semana. De esta manera se evita que se viertan aguas residuales a los cuerpos de agua.
- Se controlarán todos los sedimentos, según lo señalado en el programa de protección de suelos y control de sedimentos; colocando trampas o cercas de retención de sedimentos.

9.4.4 EROSIÓN

- Evitar la erosión de los suelos que mediante escorrentías contaminadas de sedimento que puedan alterar la calidad de agua del río dominical, aplicando técnicas del plan de control de erosión (PCE) adjunto al Estudio de Impacto Ambiental aprobado del proyecto “Campus Gorgas”.

9.4.5 DRENAJES PLUVIALES

- Los drenajes pluviales deben permanecer en buen estado y libre de obstrucciones.
- Procurar que los controles de escorrentías y evacuación de aguas pluviales pasen por desarenadores u otro mecanismo físico para minimizar los sedimentos hacia la fuente hídrica, de la misma forma que se establecerán controles para el posible lavado de maquinarias, equipos y herramientas, que deberán tener sitios de lavados establecidos bajo condiciones de impermeabilidad y manejo de sólidos.

9.5 PLAN DE PROTECCIÓN DE LA FLORA Y FAUNA

El objetivo principal de este plan consiste en la protección de cualquier especie, mediante la aplicación de medidas de control para disminuir o mitigar los efectos que pueden producir los trabajos de “**Campus Gorgas**”, en la flora y fauna del área. A continuación, se detallan las medidas a implementar:

- Previo a corte de especies de flora, se determinará con exactitud las especies en riesgo, concordante con la huella o el emplazamiento de edificaciones, vías y otras obras y se someterá a revisión para alternativa de corte, reubicación o indemnización superior a la establecida. El Ministerio de ambiente establecerá en visita previa al inicio de actividades, la gira de reconocimiento para aplicación de Resolución AG 0235-2003 sobre indemnización ecológica y con ayuda de especialistas contratados por promotor, establecerán manejo de especies especiales como los cocobolos que fueron delimitados para un área de jardín protector.
- Diseñar y construir espacios y corredores biológicos, que permitan que la fauna de hábitos marcados, se desplacen, en especial zonas altas y parque de amarillos y cocobolos.
- Preparar y ejecutar un programa de rescate, reubicación y control de flora y fauna, tal como lo establece el Artículo 4 (1) de la Resolución No. DEIA – IA – 009 – 2020 del 28 de enero 2020, por medio de la cual

se aprueba el EsIA Cat. II del proyecto “Campus Gorgas”. El documento debe cumplir con lo estipulado en la Resolución AG – 0292 – 2008 “Por la cual se establecen los requisitos para los Planes de Rescate y Reubicación de Fauna Silvestre” (Gaceta Oficial 26063).

- Contar con el Plan de Compensación Ambiental por los árboles talados, establecido en la Resolución DM – 0215-2019 de 21 de junio 2019, aprobado por la Dirección Regional de Panamá Metropolitana, cuya implementación será monitoreada por esta regional. Dicha Compensación Ambiental, debe tomar en consideración que las actividades de reforestación sean en el Parque Nacional Camino de Cruces e involucren especies nativas tales como: *Dalbergia retura* (Cocobolo), *Terminalia amazonia* (Amarillo) y *Cedrela odorata* (Cedro amargo).

9.6 RECOLECCIÓN Y MANEJO DE DESECHOS SÓLIDOS, HIDROCARBUROS, AGUAS OLEOSAS Y/O SERVIDAS.

En general, este Plan busca establecer y describir los lineamientos mínimos necesarios para facilitar el Manejo Integral de los Residuos en los diferentes frentes de trabajo del proyecto.

Los objetivos específicos de este plan son:

- Evaluar las fuentes de generación de residuos dentro del área de influencia del proyecto, en base a cada una de las actividades constructivas y/o frentes activos en el área del proyecto.
- Dotar y/o mantener disponible en cada uno de los frentes las estaciones de recolección de residuos, de acuerdo con las necesidades específicas de cada uno.
- Asegurar el correcto manejo y disposición de los residuos, mediante la clasificación **in situ** de los diferentes productos de desecho que se pudiesen generar en cada uno de los frentes de trabajo activos del proyecto, a través del empleo de tanques de residuos clasificados según color.
- Reducir la generación de residuos y los costos asociados con el manejo de los mismos, mediante la utilización de aquellos que tengan un valor o potencial de re-uso como, por ejemplo: madera, tanques (de 55 y 5 galones), papel, metales, cartones, que se generan en las actividades del taller y oficinas.
- Establecer estaciones de reciclaje en aquellos frentes que presenten las condiciones necesarias para ello.
- Asegurar el correcto funcionamiento del sistema de manejo, recolección y transporte de los residuos que se generen en el proyecto, mediante el fortalecimiento de los canales de comunicación entre los colaboradores de la Contratista de la Construcción y subcontratistas.
- Asegurar el almacenamiento temporal adecuado de aquellos residuos que no puedan ser reciclados ni reutilizados, a través de almacenes temporales ubicados en el área designada y/o la Canasta de acopio de basura común para disposición de los residuos, que cumplan con todas las

especificaciones mínimas necesarias con el fin de evitar posibles impactos ambientales asociados al manejo de los mismos.

- Velar por el correcto manejo, transporte y disposición final de los residuos por parte de las empresas subcontratistas responsables de estas actividades, con el fin de evitar impactos en zonas de influencia indirecta al proyecto.
- Documentar los diferentes procesos de la gestión de residuos que son: generación, recolección, transporte, tratamiento y disposición final para obtener datos cuantitativos y cualitativos que nos den luces de la eficiencia del plan.
- Revisión, análisis y mejora continua del sistema gestión de los residuos.

9.6.1 CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS

Dentro del proyecto se realizarán diferentes tipos de actividades que requieren de una cantidad de materiales que a su vez provocan la generación de residuos sólidos y líquidos, tanto peligrosos como no peligrosos, en las diferentes áreas del proyecto.

Los residuos peligrosos son aquellos que por tener propiedades intrínsecas presentan riesgos en la salud y el medio ambiente. Las propiedades peligrosas son toxicidad, inflamabilidad, reactividad química, corrosividad, explosividad, radioactividad o de cualquier otra naturaleza que provoque daño a la salud humana y al medio ambiente.

Los residuos no peligrosos son aquellos producidos por el generador en cualquier lugar y en desarrollo de su actividad, que no presenta ningún riesgo para la salud humana y/o el medio ambiente; se consideran en este grupo los residuos biodegradables, reciclables, inertes y ordinarios o comunes.

9.6.2 ESTRATEGIA DE GESTIÓN DE RESIDUOS

La gestión de residuos se basa en la aplicación de los siguientes conceptos:

1. Reducción
2. Reutilización
3. Reciclaje

Como se menciona anteriormente en este proyecto se adquirirán diferentes tipos de materiales e insumos para la construcción de la obra, así como para el mantenimiento y reparación de equipos necesarios para las actividades a desarrollar en cada frente de trabajo.

Para reducir la generación de residuos, se ha tomado en cuenta que la empresa Contratista deberá comprar sólo lo necesario como, por ejemplo:

- Compra de productos con mayor tiempo de vida útil;
- Cambio de productos que generen menor cantidad de Residuos. (Por ejemplo, utilizar productos con el mínimo de envolturas);

- Control en la fuente de los materiales para minimizar la generación de los residuos (por ejemplo, verificar que se esté utilizando la cantidad necesaria de un producto para una actividad específica);
- Buenas prácticas del uso de materiales.

Mientras tanto, reutilizar consiste en la utilización de residuos que fueron desechados de alguna actividad en otra donde pueda ser empleada en algún fin, es decir, volver a aprovechar un material o producto sin cambiar su naturaleza.

Las siguientes medidas se pueden aplicar dentro de proyecto para realizar el procedimiento de la reutilización:

- La madera del embalaje puede ser reutilizada en sitios de almacenamiento techados, como por ejemplo para estibar los tanques de aceites nuevos, etc.
- Los troncos y ramas no maderables pueden ser reutilizados para construir medidas de control de erosión y sedimentación, elaboración de estacas para topografía, formaletas, etc.
- Los tanques de 55 galones de aceite se limpian y se adecúan para utilizarlos como recipientes de residuos (dentro estará con bolsa negra).
- Los tanques de 5 galones de grasa se limpian y adecúan para utilizarlos como recipientes de prevención para contención de derrames.
- Uso del papel bond para imprimir por ambas caras.
- Metales y mallas de metal algunos se utilizan para cortes y soldadura y rejillas
- Cartones es utilizado por los mecánicos como una enredadera mecánica cuando van a realizar mantenimiento debajo del vehículo, para mayor comodidad y evitar el contacto directo con el suelo.

En cada actividad dentro del proyecto se debe realizar primeramente la separación de los residuos. Finalmente, según su clasificación podrán ser reutilizados o reciclados.

Por otro lado, reciclar consiste en aprovechar los productos ya usados e incorporarlos a nuevos ciclos de producción, ahorrando grandes cantidades de materia prima virgen y reduciendo el consumo energético necesario en dichos procesos productivos.

Es un método de procesamiento para las transformaciones de los residuos para su aprovechamiento como materia prima secundaria en un ciclo productivo.

Dentro de los residuos generados de las actividades del proyecto que la empresa puede reciclar para posteriormente ser procesados por empresas especializadas en esta actividad son:

- Acero
- Hierro
- Papel
- Aceite usado
- Latas de aluminio y plástico

- Lámparas halógenas
- Pallets
- Tóner de impresora
- Papel

Todos estos residuos serán vendidos o entregados por la Empresa las entidades especializadas en Panamá, quienes emiten documentación que evidencia el tratamiento, uso o disposición final.

9.6.3 **GENERACIÓN, MANEJO Y RECOLECCIÓN DE DESECHOS**

9.6.3.1 **Sólidos no peligrosos**

- **Los desechos sólidos no peligrosos:** serán colocados en tanques de 55 galones, los cuales serán distribuidos en cada frente de trabajo del proyecto y comedores dependiendo del volumen de residuos generados en cada área. Estos recipientes tendrán diferentes colores y estarán etiquetados para facilitar la separación de los Residuos por parte de los trabajadores
 - Recipiente de color azul son para residuos secos
 - Recipiente de color verde para materiales metálicos

Todos los recipientes cuentan con una bolsa plástica para facilitar el transporte de los residuos hacia los sitios de almacenamiento temporal.

Los tanques de recolección contarán con tapas que cubren totalmente la parte superior del recipiente y a la vez serán colocados dentro de casetas techadas para evitar que en la temporada lluviosa les ingrese agua y así evitar posibles focos de mosquitos o proliferación de vectores.

Los frentes de trabajo que generen residuos secos y metálicos tendrán estación completa para residuos, es decir, tanque azul y verde.

9.6.3.2 **Sólidos Peligrosos**

La recolección de los residuos peligrosos se debe realizar de una forma especial, ya que se deben recolectar en recipientes debidamente rotulados y evitar que éstos se mezclen con otros tipos de residuos no peligrosos que generen el aumento de los mismos.

Los residuos peligrosos deberán ser separados igualmente de otros residuos peligrosos como solventes, restos de pintura, ácidos y cáusticos para evitar reacciones por incompatibilidad.

Se contará con una empresa, para el retiro de los sólidos contaminados por hidrocarburo (trapos, pads, suelo contaminado, etc.), debidamente autorizada por las autoridades competentes para el manejo, transporte, tratamiento y disposición final de los mismos.

- **Los desechos sólidos peligrosos:** para la recolección de los residuos sólidos peligrosos, se colocará en los frentes de trabajo donde se manipule hidrocarburo, tanques de 55 galones rotulados

y de color negro. Los mismos serán recolectados una vez por semana (según sea necesario) y colocados en bolsas plásticas dentro del área de almacenamiento de residuos peligrosos hasta su disposición final. Las bolsas serán etiquetadas con información como: generador del residuo, fecha de la recolección. Estos residuos serán retirados de la obra en un plazo menor de 30 días a partir de la fecha de recolección.

Entre los residuos sólidos peligrosos, podemos mencionar el suelo contaminado, por causa de derrame. Para la atención de derrames se cuenta con el procedimiento de Prevención y Control De Derrames De Hidrocarburo. En caso de derrames que llegan a afectar el suelo; se debe sanear o limpiar el área, sacar el material o suelo contaminado, colocarlo en bolsa plástica debidamente identificada (fecha y contenido), para enviarlo al almacén de residuos peligrosos, de donde posteriormente personal calificado lo retirará para la disposición final del material.

Con respecto al almacenamiento de este tipo de residuo, deberán cumplir con lo dispuesto en las normas ambientales del país

9.6.3.3 Líquidos no peligrosos

- **Aguas para humedecimiento de terreno:** Estas son las aguas retiradas de los puntos de captación aprobados y de los posibles carros cisternas que la Empresa Contratista pueda contratar, en caso vea la necesidad de aumentar la cantidad de frecuencias en el riego durante la temporada seca.

9.6.3.4 Líquidos Peligrosos

Los líquidos peligrosos que se pueden generar en el proyecto son:

- **Aguas residuales de letrinas portátiles.** Estas aguas son producto de las necesidades básicas de los trabajadores dentro del proyecto, las cuales se manejarán a través de letrinas portátiles que se colocan en el área de trabajo dependiendo del número de trabajadores en el área (mínimo 1 letrina por cada 20 trabajadores). Las letrinas serán objeto de limpieza dos veces por semana, frecuencia que aumenta conforme al aumento de las actividades y personal de campo del proyecto. Tanto los subcontratistas como la Contratista utilizarán los servicios de empresas que sean aprobadas para la limpieza y retiro de las aguas residuales.
- **Aceites Usados:** Residuo líquido peligroso que se genera de las actividades de mantenimiento de los equipos que se encuentre dentro del proyecto. Los aceites usados deben manejarse cumpliendo las normas ambientales vigentes. Estos aceites serán recolectados en bidones adecuados para este tipo de sustancia, colocados en depósitos que se encuentran bajo techo, cercados con una capacidad de contención del 110%, de donde serán retirados por empresas aprobadas para este tipo de servicios, quienes se encargarán de su retiro y disposición final.
- **Aguas Residuales del Concreto:** Estas aguas son el resultado del lavado de los equipos de transporte, mezcla e inyección de concreto. Para el control de las descargas, existirán dos tipos de tinajas, una formaleta cubierta con malla impermeable, donde se realizarán los lavados provenientes

de las actividades que generan más efluentes, y los hoyos cubiertos de malla geotextil donde se realizarán lavados menores. Las dimensiones van a depender del volumen de residuos líquidos y sólidos que se generen del lavado de los camiones concretos y máquinas pequeñas de concreto. El funcionamiento es el siguiente: Primeramente, al realizarse el lavado sobre la tina, el agua se almacena y un tiempo después esta tina funciona como un sedimentador que permite que las partículas de concreto en el lavado se vayan depositando en el fondo, provocando que el agua quede menos turbia. Mientras se realiza el proceso de sedimentación el agua se filtra (en el caso de los hoyos) o se evapora (en caso de la tina) quedando solamente el sedimento del concreto. Estas tinajas deben construirse en sitios en donde la topografía sea plana, debe tener el nivel freático bajo, y debe estar lejos de fuentes de agua superficial cubierto con malla geotextil o impermeable (dependiendo del método utilizado). Una vez la tina llega a su capacidad, y se han endurecidos o cuajados los sedimentos y dependiendo de área o sitio donde se ubica la misma, se procede al retiro del sedimento junto con la malla textil previamente colocada y/o se clausura la misma tapándola con tierra (en caso del hoyo) o llevarlo al botadero autorizado (en caso de la tina). Las especificaciones de las tinajas serán detalladas en el Procedimiento de Protección Hídrica. En caso de requerir, se puede solicitar a una empresa externa y certificada a que extraiga los efluentes y le dé su debido manejo.

9.6.4 TRANSPORTE DE DESECHOS Y DISPOSICIÓN FINAL

9.6.4.1 Sólidos no peligrosos

- Los sólidos no peligrosos comunes son retirados por empresas aprobadas para realizar la gestión y que se especializan en esta actividad para ser llevados hasta el Relleno Sanitario de Cerro Patacón para su disposición final u otro sitio autorizado.
- Papel: el papel será llevado por el personal de la empresa a empresas de reciclaje.
- Latas de aluminio y botellas plásticas será llevado por el personal de la empresa a Empresas de reciclaje.
- Acero y otros metales. Este residuo será retirado del proyecto por empresas de reciclaje.

9.6.4.2 Sólidos peligrosos

En cuanto al transporte de los desechos peligrosos se realizará en vehículos de empresas especializadas en estas actividades, con personal capacitado y su debido equipo de protección personal para evitar cualquier contacto con estos desechos. La disposición final dependerá del tipo de residuo.

9.6.4.3 Líquidos no peligrosos

- Los líquidos no peligrosos son las aguas producto de la actividad de las aguas del lavado de los camiones de concreto, aguas residuales de la preparación de la mezcla e inyección las cuales una vez endurecido o cuajado el sedimento, son transportadas al sitio de disposición y/o Relleno Sanitario de Cerro Patacón

9.6.4.4 Líquidos peligrosos

Las empresas especialistas subcontratadas contarán con cisterna para el transporte de aguas oleosas y aceites usados. Estos equipos deberán cumplir con las especificaciones técnicas para este uso, así como con los permisos y póliza de seguro correspondientes.

- Aguas residuales de necesidades fisiológicas de trabajadores
- Los aceites usados

9.6.5 TRATAMIENTO DE DESECHOS

A continuación, se presenta cuadro resumen del tratamiento que se aplicará a cada tipo de desecho generado en el proyecto “Campus Gorgas”:

Desecho	Tipo	Tratamiento
Aguas residuales de necesidades fisiológicas de trabajadores	Peligrosos	Las aguas residuales son colectadas de letrinas portátiles y retiradas del área del proyecto en carros cisternas de empresas autorizadas
Aceites usados	Peligrosos	Los aceites usados son colectados en tanques de 55 galones, para ser retirados del proyecto por la empresa empresas autorizadas

9.6.6 CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN

Se llevará un control de los desechos que salen de la obra así como también la cantidad de tierra que entra sale de la obra. Los mismos se llevarán en el formato **CG-FO-005 Registro de Tierras Préstamos, Residuos y Reciclaje**.

9.7 PLAN DE EDUCACIÓN AMBIENTAL

La presencia de personal capacitado en temas ambientales, es una de las principales condiciones para lograr una adecuada inserción del proyecto en su entorno, ya que la ejecución de las acciones diarias de toda obra, por parte de personas con conocimiento acerca de las consecuencias ambientales de sus acciones y de las implicaciones legales asociadas, es una de las formas más efectivas de asegurar que algunos impactos sean prevenidos, además incrementa significativamente la precisión en la aplicación de

las medidas ambientales, contribuyendo a asegurar su efectividad, además que cada persona puede convertirse en una fuente de divulgación de los beneficios de la protección ambiental, hacia su comunidad y familiares, ampliando el rango de cobertura del plan de educación.

Considerando este objetivo, se plantea un Plan de Educación Ambiental para los colaboradores del proyecto, dirigido a su entrenamiento a conocer las prácticas ambientales que necesitan aplicar, los procedimientos adecuados para su implementación diaria, el cumplimiento de las normativas y políticas del proyecto. En este sentido, el Plan impartirá instrucciones, educará, concienciará y proporcionará las herramientas para garantizar que se cumpla con las medidas de protección ambiental existentes en nuestro País y las obligaciones resultantes del EsIA.

Contenido del Plan

El Plan debe garantizar la divulgación de temas generales relacionados con las características y cuidados que se deben mantener presentes hacia el ambiente que rodea al proyecto, en general, así como los compromisos ambientales adquiridos por el proyecto, derivados del Estudio de Impacto Ambiental y de la Resolución de aprobación, enfatizando que los mismos deben ser observados por los trabajadores en el trabajo diario, mientras laboren en el presente Proyecto, así como las restricciones que establece la normativa nacional y las sanciones asociadas a su incumplimiento.

Adicionalmente, se requiere que cierto personal adquiera capacitación en temas específicos relacionados directamente con las labores asignadas a su puesto de trabajo (ej: manejadores de desechos, manejadores de sustancias químicas, operadores de maquinarias, operadores de camiones). Tomando en cuenta los aspectos de capacitación específicos requeridos en el presente proyecto, a continuación, se presenta un listado del contenido mínimo considerado para la capacitación del personal, entre paréntesis se señala la fase del proyecto en la cual aplicaría:

- 1) Control de erosión y sedimentación (construcción).
- 2) Extracción ilegal de recursos naturales (construcción).
- 3) Manejo de residuos sanitarios, peligrosos y no peligrosos (construcción).
- 4) Control de derrames de hidrocarburos y químicos (construcción).
- 5) Contaminación del aire, agua y suelo (construcción y operación).
- 6) Identificación de recursos culturales (construcción).
- 7) Control de vectores (construcción).
- 8) Derrumbes, deslizamientos e inundaciones de cavidades abiertas (construcción).
- 9) Inundaciones, desbordamientos y crecidas de cuerpos de agua (construcción y operación).
- 10) Generación de cambios de vías y embotellamientos viales (construcción).
- 11) Relaciones con las comunidades vecinas (construcción).
- 12) Manejo defensivo (construcción y operación).
- 13) Protección de Fauna Flora (construcción y operación).

Entre otros temas que se pueden impartir que sean necesarios para el desarrollo y conocimiento de los colaboradores.

Organización de la Capacitación

La primera etapa de capacitación se relaciona con el entrenamiento del personal una vez contratado, antes de su participación por primera vez en las actividades del proyecto. Para esta capacitación se establecerán grupos, en base a los avances del proceso de contratación, preferiblemente de no más de 15 personas. La capacitación en materia ambiental puede ser integrada al proceso de entrenamiento que se establezca para las disciplinas de seguridad e higiene industrial, ya que en ocasiones se complementan.

Posteriormente, se realizarán dos tipos de charlas cortas a lo largo de la ejecución del proyecto, las cuales pueden integrarse a las charlas periódicas en temas de seguridad e higiene, pero con una frecuencia mínima semanal. En cada charla se proporcionará información sobre temas de conocimiento general, o información relacionada con actividades específicas, en ambos casos la información se presenta a manera de recordatorio o actualización, por un inspector ambiental. En el caso de las charlas específicas, las mismas se realizarán con una frecuencia mínima mensual y se organizará por grupo de trabajadores cuyos puestos de trabajo impliquen actividades relacionadas con el tema a tratar.

Las capacitaciones serán complementadas con información escrita (panfletos, folletos, hojas informativas, carteles, etc.) y talleres prácticos cuando sea necesario.

Registros de Capacitación

Las actividades de capacitación serán registradas de forma tal que se pueda mantener una bitácora del entrenamiento del personal desde su integración al proyecto. Los registros por recopilarse incluirían las fechas de entrenamiento, temas, nombres de los empleados entrenados y de los instructores o empresas que ofrecieron el entrenamiento, **CG-FO-004 FORMACIÓN EN OBRA**; al igual para realizar las inducciones del nuevo personal se utilizará este formato, solo se indica que es una inducción. Los registros serán archivados en la oficina del proyecto. La duración de estas capacitaciones debe ser de 15 a 20 minutos. Se llevará un control de las capacitaciones que se brinden en el formato **CG-FO-003- Registro de Capacitaciones Ambientales brindadas**.

La participación del personal en las charlas de capacitación, tanto general como específica (en caso de que aplique), formarán parte de las obligaciones de los empleados, dándole la oportunidad de llegar a una clara comprensión y familiaridad con los diferentes requisitos especiales de manejo ambiental de las actividades que involucra el Proyecto.

Seguimiento de la Capacitación

El seguimiento a la capacitación de los trabajadores se llevará a cabo de dos formas, por una parte, se verificará periódicamente la asistencia a las charlas de capacitación y, por otra parte, se supervisará el desarrollo de los trabajos y tareas específicas de todos los empleados para verificar la aplicación de los

temas impartidos en las actividades diarias, procediendo a informar sobre cualquier incidente de incumplimiento y de las acciones de negligencia por parte de cualquier empleado.

Mantener buenas relaciones laborales es uno de los componentes principales de un buen programa de seguimiento. Estas relaciones se logran a través de la solución de conflictos de una forma ordenada en la cual impere siempre el respeto. Es por ello por lo que en aquellas situaciones donde se observe que un empleado ha incurrido en negligencia, se procederá inicialmente a verificar las razones por las cuales no se ha cumplido con las normas establecidas. Si las causas son atribuibles al equipo de protección que no satisface las necesidades ergonómicas, debido a características corporales especiales del empleado, se procederá a facilitar el equipo adecuado para sus necesidades personales, si las causas son otras se evaluarán y de ser necesario se proporcionará el reentrenamiento relacionado con los procedimientos establecidos tanto en el plan de manejo como en las políticas de la obra. Adicional si el trabajador realiza una acción indebida en temas de ambiente y constantemente se evaluará y de ser necesario se proporcionará el debido reentrenamiento.

Si a pesar que las necesidades especiales de equipo hayan sido satisfechas y ofrecido un reentrenamiento al empleado, el mismo continua incumpliendo las normas, corresponderá al Coordinador Ambiental (durante la construcción) o la persona asignada a esta función, informar sobre cualquier trabajador que no demuestre diligencia en el cumplimiento de los lineamientos ambientales aplicables al Proyecto y se le hará una advertencia; si esta actitud persistiese, se aplicarán las sanciones correspondientes dentro de las cuales se incluye el retiro del puesto de trabajo.

9.8 PLAN DE MANEJO DE MATERIALES

El objetivo de este plan de manejo de materiales es minimizar cualquier impacto adverso sobre la salud de los trabajadores y el ambiente, así como limitar la exposición a riesgos, brindando orientación sobre el manejo de materiales peligrosos y no peligrosos, y de materiales de uso personal de los trabajadores involucrados en las actividades de construcción del proyecto: “**Campus Gorgas**”

Este programa establece los lineamientos para el manejo seguro de los diferentes tipos de materiales que se prevé serán requeridos durante la ejecución del proyecto. En este plan se mencionan los requerimientos técnicos claves dirigidos a asegurar el cumplimiento de los estándares ambientales, que son de cumplimiento obligatorio.

9.8.1 MANEJO DE MATERIALES

Este programa deberá contener suficientes elementos para poder describir las actividades que serán efectuadas como también las instalaciones específicas que se adaptarán o construirán para estos fines.

Durante la construcción del Proyecto, se utilizarán diversas clases de materiales algunos de los cuales se consideran peligrosos por sus características fisicoquímicas. Por tal razón, se ha organizado el programa en dos componentes uno que corresponde al manejo de materiales peligrosos y el otro al manejo de

materiales no peligrosos entre los cuales se incluyen los materiales de apoyo al bienestar de los trabajadores.

9.8.1.1 Peligrosos

Se refiere a todas aquellas actividades que implican el almacenamiento, depósito, manipulación y transporte de materiales que representen algún tipo de riesgo para la salud humana, el medio ambiente y la propiedad. Entre las sustancias que se consideran como peligrosas se pueden mencionar: los explosivos, combustibles, los aceites, gases tóxicos e inflamables y cualquier otro material que involucre algún tipo de riesgo. El uso de materiales peligrosos durante la construcción y operación del Proyecto estará regulado por la norma de información sobre materiales peligrosos y otras normas específicas de los trabajos que se realicen. En cuanto al combustible, solo se permitirá el manejo de estos en envases aprobados.

Líquidos Inflamables, Solventes y Combustibles. El manejo y almacenamiento de estas sustancias, debe llevarse a cabo de forma que se disminuya la posibilidad de derrames que puedan afectar a las personas y al medio ambiente. Las medidas propuestas se fundamentan en las siguientes normas: Resolución No. CDZ-003/99 del 11 de febrero de 1999. Entre las medidas recomendadas se encuentran:

1. Eliminar toda fuente de ignición que puede generar riesgos tales como: luces, cigarrillos, soldaduras, fricción, chispas, reacciones químicas entre otros.
2. Los sitios de almacenamiento de líquidos inflamables y solventes deben mantener una ventilación adecuada con la finalidad de evitar la acumulación de vapores.
3. Las zonas de almacenamiento deberán contar con el equipo necesario para extinción de incendios, el cual se establecerá en función del material almacenado. Adicionalmente, todo el personal deberá estar familiarizado con el uso y la ubicación de estos equipos.
4. Además del equipo contra incendio, se contará con material absorbente para casos de derrame. El material absorbente estará disponible en el lugar para evitar improvisaciones.
5. Los sitios de almacenamiento de aceites, líquidos hidráulicos, solventes, pinturas u otros productos líquidos para el uso de la maquinaria de construcción deben ser almacenados en un área específica, con protección contra la lluvia. Si se considera que estos productos pueden ser inflamables, deben almacenarse en gabinetes conectados a tierra.
6. Cuando los trabajos requieran la utilización de líquidos inflamables, solventes y combustibles en espacios confinados se deberá cumplir con las regulaciones establecidas para trabajos en este tipo de espacio. De igual forma, previo al inicio de los trabajos es necesario que el sitio sea inspeccionado por un higienista industrial.
7. Utilizar herramientas con aleación de bronce para la remoción del tapón al momento de instalar el respiradero de ventilación, la omisión de esta recomendación puede producir un incendio.

8. Los dispensadores deben estar equipados con un respiradero de seguridad y válvulas aprobadas de cierre automático con conexión a tierra. Es de suma importancia verificar que los recipientes utilizados para dispensar y recibir líquidos inflamables estén eléctricamente interconectados.
9. Los tanques de almacenamiento para combustible, u otros materiales líquidos riesgosos serán almacenados dentro de una contención secundaria, la cual debe poseer una capacidad mínima del 110% de su volumen

Cilindros de Gas Comprimido. Muchos de los trabajos que se realizarán durante la construcción del Proyecto requieren el uso de cilindros de gas comprimido, los cuales se utilizan a menudo en el almacenamiento de químicos de uso industrial. No obstante, estos cilindros pueden presentar peligros de exposición de los trabajadores como, por ejemplo: asfixia, explosión e incendio, si no se les brinda un manejo adecuado. Las medidas establecidas para su manejo se fundamentan en las normas de seguridad para el manejo y almacenamiento de cilindros de gas comprimido y la norma para el manejo de materiales peligrosos.

9.8.1.2 No Peligrosos

Entre los materiales no peligrosos se incluyen los materiales de construcción y los materiales de apoyo al trabajador. Es importante que durante el manejo de estos materiales se tomen en cuenta algunas medidas de seguridad, ya que aun cuando no sean peligrosos se debe salvaguardar la seguridad de las personas que los utilizan. Durante el manejo de materiales se debe asegurar la aplicación de los procedimientos de carga seguros, como los incluidos en este programa, los cuales aplican tanto para materiales peligrosos como para aquellos que no representan peligro.

Materiales de Construcción. El manejo de estos materiales se efectuará con la finalidad de evitar conductas que puedan ocasionar perjuicios a la salud. Para ello, se utiliza como base las pautas del Plan de Salud y Seguridad.

Al hablar del manejo de materiales, se deben tener en cuenta algunas regulaciones generales que garanticen la seguridad del trabajo, entre ellas:

1. Mantener los sitios de almacenamiento secos y libres de obstáculos. Además, se recomienda que cuenten con un reborde para evitar el contacto de los materiales con la escorrentía pluvial.
2. Cuando se almacenan materiales dentro de anaqueles se debe tener en consideración sus dimensiones, para evitar que los materiales sobresalgan y provoquen accidentes y/u obstrucciones en los pasillos. Del mismo modo, es de vital importancia garantizar que los anaqueles cuenten con la estabilidad y capacidad necesaria para el uso requerido.

3. En el piso donde están ubicados los anaqueles se debe pintar líneas amarillas que demarquen los accesos por donde se camina, de igual manera no debe colocar elementos pesados en las partes superiores. Los anaqueles deben estar anclados conforme requiera su estabilidad.
4. Se debe asegurar en todo momento que las entradas de luz, sitios de ventilación, instalaciones eléctricas, extintores de incendio, tomas de agua o aire se mantengan libres de obstrucciones durante la distribución y almacenamiento de los materiales.
5. Al acumular paletas, bolsas y/o contenedores en pilas, se debe tener en cuenta la forma y altura de estas, a fin de evitar colapsos o deslizamientos.
6. Siempre que se requiera el uso de paletas, se debe asegurar que las mismas se encuentran en buenas condiciones y libres de clavos expuestos.
7. El personal que se va a encargar de las labores de almacenamiento debe capacitarse en métodos para levantar, llevar, colocar, descargar y almacenar los diferentes tipos de materiales.

Materiales de Atención al Trabajador. Los materiales de atención al trabajador incluyen los alimentos y artículos de uso personal de los trabajadores. Entre las regulaciones aplicables sobre este tema, se tiene el Código de Trabajo de la República de Panamá.

Manejo de Alimentos. Debido a las características del área en la cual se van a desarrollar los trabajos, no todos los trabajadores podrán tener acceso a sitios de refrigeración de alimentos mientras desarrollan sus actividades. Se establecen las prácticas y requisitos uniformes de saneamiento industrial y orden en las áreas de trabajo que es de cumplimiento obligatorio para la empresa y sus subcontratistas. A continuación, se presentan medidas que deben seguir los sitios que almacenan alimentos refrigerados y aquellos que cuentan con este servicio:

- Los sitios refrigerados que se utilicen para almacenamiento de alimentos no podrán utilizarse para almacenar otra cosa que no sean alimentos.
- Los equipos de refrigeración serán mantenidos periódicamente para garantizar su funcionamiento correcto.
- Los alimentos que no requieran refrigeración serán almacenados en áreas dedicadas exclusivamente para los mismos.
- Se realizarán controles en el manejo de los alimentos, con la finalidad de evitar la descomposición de estos.
- Todo recipiente debe estar dotado con tapas apropiadas para evitar la contaminación por insectos, roedores u otros vectores de enfermedades.
- Los almacenes deberán mantenerse a la temperatura y humedad aceptable para conservar los mismo.
- Las áreas de almacenamiento deben ser inspeccionadas periódicamente para asegurar las condiciones aptas para el almacenamiento y la limpieza de estos.

CUADRO NO. 1: INSPECCIÓN EN LAS ZONAS DE ALMACENAMIENTO DE MATERIALES		
Área de inspección	Frecuencia	Aspectos para verificar
Área de almacenamiento de materiales de construcción*	Mensual	<ul style="list-style-type: none"> ● Almacenaje apropiado de todos los materiales. ● Inventario de los materiales⁶ ● Pasillos entre materiales libres de obstrucciones y accesibles
Área de almacenamiento de materiales y residuos peligrosos	Semanal	<ul style="list-style-type: none"> ● Desechos sólidos y líquidos peligrosos ● Aceites Nuevos ● Estado de la infraestructura
Área de almacenamiento de materiales y herramientas para atención de derrames.	Semanal	<ul style="list-style-type: none"> ● Lista y estado de materiales y herramientas
Área de almacenamiento de combustible*	Semanal	<ul style="list-style-type: none"> ● Condición de los tanques. ● Condición del área de contención, sumideros y equipos asociados, trampas, cámara de muestreo
Áreas de almacenamiento de materiales de uso personal	Semanal	<ul style="list-style-type: none"> ● Condiciones de limpieza ● Condiciones de orden y saneamiento

*Estas inspecciones serán documentadas e incorporadas en los informes semanales y mensuales de operación. En el caso de los informes del área de almacenamiento de combustible, en los reportes diarios se presentará la verificación del estado físico de la infraestructura. Adicional, se llevará un control del consumo de combustible en el proyecto, el mismo se llevará registrado en el formato **CG-FO-006 Consumo de Combustible en el proyecto.**

9.9 PLAN DE COMUNICACIÓN CON POBLACIÓN

El proyecto “**Campus Gorgas**” contará con un Plan de Divulgación Comunitaria, que contendrá las actividades específicas a realizar y el Plan de Divulgación masiva, para dar a conocer a las comunidades en las cuales influye el proyecto; sobre las actividades que contempla la obra, previo al inicio de los trabajos, durante la ejecución de estos y al cierre del proyecto. Con esto se logrará una mejor relación entre los ciudadanos, la empresa constructora y el promotor del proyecto en gestión.

En el Plan de Divulgación Comunitaria se pretende detallar la metodología que se utilizará para mantener informados a los residentes del área y áreas aledañas durante cada actividad, a través de información constante sobre la mitigación de los impactos que se puedan causar como el ruido, las vibraciones y calidad de aire, entre otros.

9.9.1 ESPECIALISTA EN RELACIONES CON LA COMUNIDAD

Se contará en el proyecto con un Coordinador Social, el cual tendrá como principal responsabilidad:

- Elaborar e implementar un Programa de Divulgación Comunitaria para informar a la comunidad todo lo referente al proyecto. Incluyendo coordinación y ejecución de reuniones con la comunidad para tratar temas relacionados con afectaciones a la comunidad.
- Recibirá, registrará y gestionará la solución y comunicación de las posibles quejas que pudieran generarse durante el proyecto. Cualquier notificación de queja debe ser comunicada inmediatamente al Gerente del Proyecto.
- Desarrollar y documentar informes semanales en el sitio del proyecto.

9.9.2 ÁREAS DE IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN

Es importante mencionar que no existe población en el área de influencia directa del proyecto, por lo que la divulgación será implementada a los pobladores del área de influencia indirecta, a los usuarios de las vías de tránsito afectadas por el mismo y en las áreas donde el Coordinador Social así lo indique.

9.9.3 METODOLOGÍA DE LA DIVULGACIÓN

Se colocarán volantes en puntos estratégicos del área de influencia, como medio de divulgación del inicio de los trabajos y de las actividades que puedan involucrar cierre de calles, interrupción de los servicios eléctricos o de suministro de agua, o cualquiera afectación que pueda darse a las comunidades cercanas y usuarios de la vía. Estas volantes serán colocadas con un lapso de 48 horas previas a cada actividad a ejecutar.

En las volantes será colocado un número telefónico, el cual funcionará como portal de acceso de los pobladores para con el proyecto. Este número telefónico será colocado igualmente en el letrero de la obra, para que sea visible a todo público.

9.9.3.1 Apertura de los canales de comunicación

- Al tratarse de un proyecto de Estado, se cuenta con el Centro de Atención Ciudadana (3-1-1). Con este sistema, la ciudadanía tiene al alcance de la mano y de un "Click" a todas las instituciones del Estado en un solo punto de contacto, las 24 horas y los 7 días a la semana, 365 días al año. El propósito, habilitado mediante los Decretos Ejecutivos 555 de 24 de junio de 2010, 584 de 26 de julio de 2011, 272 de 14 de abril de 2015, 318 de 12 de julio de 2017 y respaldado por el Artículo 41 de la Constitución Política de la República de Panamá, además de las Leyes 83, 38 y 6,593 de 11 de septiembre de 2018 y respaldado por el Artículo 41 de la Constitución Política de la República de Panamá, además de las Leyes 144, 83, 38 y 6; es ser un enlace eficaz entre el ciudadano y las

entidades del Estado que permita a Panamá, ser el modelo de atención ciudadana de clase mundial. Por medio de los múltiples canales de atención del 3-1-1 se pueden ingresar quejas, denuncias o solicitudes, proponer ideas o sugerencias, así como realizar consultas de información de los requisitos para efectuar trámites con el Estado.

Se puede acceder a este servicio de ocho maneras:

- Marcando gratuitamente al 3-1-1, desde cualquier teléfono fijo o celular
 - A través del correo electrónico info@311.gob.pa
 - Accediendo a la página web www.311.gob.pa
 - Vía Twitter [@311Panama](https://twitter.com/311Panama)
 - Vía Facebook facebook.com/311Panama
 - Vía Instagram 311Panama <https://www.instagram.com/311panama/>
 - Vía Youtube <https://www.youtube.com/user/311CACPanama>
 - Descargando la aplicación móvil para Android o iPhone
-
- El Promotor cuenta en su página web con un acceso directo al proyecto <http://www.gorgas.gob.pa/campus-gorgas/>, el cual contiene la información relevante (avances, atención de quejas o denuncias y contactos).
 - Durante la etapa de construcción se instalará un letrero informativo sobre el sistema de atención de quejas, el cual contendrá el número de teléfono, persona de contacto y horario de atención.
 - El Coordinador Social elaborará una agenda de trabajo semanal en donde desarrollará los puntos tratados en el plan.
 - Se atenderá de manera inmediata cualquier llamado o solicitud de información de parte de la comunidad en relación con cualquier afectación durante la fase de construcción del proyecto.
 - En caso de que surjan quejas, las mismas serán atendidas y documentadas para ser resueltas en cinco (5) días hábiles, por parte de la Contratista.
 - En caso de que las quejas no estén relacionadas con las actividades del proyecto, las mismas se documentarán y serán remitidas a la empresa Promotora, como parte de los informes. Sin embargo, se documentará indicando la atención brindada.
 - Se dará solución de problemas en conjunto con el coordinador social y el responsable del proyecto.

9.9.3.2 Visitas a la Comunidad

Se realizarán recorridos periódicos a las comunidades cercanas, para mantener presencia y atender cualquier solicitud de información o queja, por los canales habilitados.

Se realizarán visitas extraordinarias en caso de llamadas o solicitudes por parte de los residentes. Se registrará la visita, mediante formulario de constancia de visita.

En las residencias, donde no se encuentre persona alguna, se procederá a dejar constancia de visita, de manera que el residente pueda conocer nuestra intensión y pueda a su vez contactarnos posteriormente.

Se contará con una Oficina de Relaciones Comunitarias, donde los residentes podrán presentar sus quejas, a través del número telefónico plasmado en el letrero de la obra, este número estará disponible las 24 horas durante los 7 días de la semana. Cabe resaltar que en horario de 7:00 am a 4:00 pm, los residentes podrán realizar su llamada y dejar su nombre y teléfono, de manera tal que el Coordinador Social pueda contactar a primera hora del día siguiente y brindarle la atención merecida.

9.9.4 REGISTRO Y SEGUIMIENTO DE LA COMUNICACIÓN EXTERNA

Todas las quejas o sugerencias recibidas ya sean, a través de llamadas telefónicas o de acercamientos directos de los ciudadanos al proyecto, serán registradas y anexadas a los informes semanales que se enviarán por parte del Coordinador Social. Se le dará seguimiento a cada queja o sugerencia hasta que quede cerrada. El procedimiento de atención de quejas queda descrito a continuación:

9.9.4.1 Recepción de queja

Las quejas podrán ser recibidas de manera oral (durante presencia del Coordinador Social), mediante llamada telefónica o correo electrónico.

La queja debe ser documentada mediante el recaudo de la siguiente información:

- Nombre de la persona que presenta la queja
- Cédula de la persona que presenta la queja
- Dirección de la persona que presenta la queja
- Número de teléfono de la persona que presenta la queja
- Detalles de la queja
- Día y hora en que pudo darse la actividad que originó su queja

Se deberá llenar de Comunicación Externa, el cual formará parte de un registro sistemático en la medida en que surjan las mismas durante el desarrollo de las actividades del proyecto.

9.9.4.2 Abordaje de la queja

Una vez recibida las quejas y verificado el origen de la reclamación, se procederá a documentar la misma de manera detallada. Se realizará una investigación en la zona señalada por el quejoso, a fin de recopilar información necesaria para determinar los hechos y causas de dicha queja, así como las afectaciones indicadas, si es este el caso. Esto contribuirá a determinar la responsabilidad de la Empresa en relación con la queja presentada. Tomando en cuenta el estudio de las normas ambientales nacionales.

En caso de ser necesario se realizará visita a la persona que haya efectuado la queja, se procederá a informar o notificar al residente la fecha y la hora en que se llevará a cabo la inspección del bien afectado.

9.9.4.3 Resolución del conflicto

El conflicto social es un proceso complejo que se produce cuando algún sector de la sociedad puede percibir que sus posiciones, intereses, objetivos, valores, creencias o necesidades son contradictorios a los de una acción particular. Ocurre con frecuencia ante una modificación o transformación a la realidad social,

económica, política o ambiental conocida, producto de factores como: incertidumbre, temor al cambio, experiencias previas, fragilidad del entorno y otras. Un conflicto potencial no necesariamente se debe percibir como situación de tensión o crisis, pero puede llegar a serlo si no se maneja apropiadamente.

A través de un inventario de conflictos potenciales que pudieran surgir en relación con el proyecto, se puede identificar escenarios y causas de conflictos reales y potenciales entre diferentes actores, aún dentro de grupos de interés afines. De este modo, se pueden visualizar conflictos dentro y entre comunidades, entre éstas y el Estado o las empresas, entre otros, así como los posibles mecanismos de prevención.

En la República de Panamá, los métodos de resolución de conflictos están debidamente normados a través del Decreto Ley 5 de 8 de julio de 1999 “Por el cual se establece el Régimen General de Arbitraje, de la Conciliación y de la Mediación” (Gaceta Oficial 23837 de 10 de julio de 1999) y el Resuelto 106-R 56 de 30 de abril de 2001 del Ministerio de Gobierno y Justicia “Por el cual se dictan algunas disposiciones para dar cumplimiento al Decreto Ley No. 5 de 8 de julio de 1999” (Gaceta Oficial 24296 de 8 de mayo de 2001), que reglamenta la inscripción de la idoneidad profesional a los mediadores y crea el Registro de Mediadores dentro del mencionado Ministerio de Gobierno y Justicia.

Adicionalmente, pueden utilizarse métodos alternativos, siempre con la intención de prevenir la escalada de un conflicto social. En la Tabla 10-11, se presentan algunos métodos de resolución de conflictos aplicables para el proyecto.

Tabla No. 1: Métodos de Resolución de Conflictos

Método	Descripción
Negociación	Encuentro de las partes, intercambio de pareceres, puntos de vista y argumento, de manera abierta y frente a frente. No requieren presencia de terceros. Acuerdos pactados entre las partes.
Diálogo Facilitado	Es un medio alternativo usado en materia ambiental, en el que se busca consensos en torno a puntos de divergencia entre las partes. Se cuenta con un agente especializado para catalizar posiciones y facilitar la comunicación e información entre las partes. El agente no influye en los acuerdos, sino que facilita el diálogo entre las partes para resolver al más bajo nivel de trámites las diferencias entre las partes. -

9.9.4.4 Medidas a Implementar como parte de mejora en relación con las comunidades aledañas al proyecto.

- Contratar colaboradores con requisitos preestablecidos de seguridad y conocimiento.
- Cumplir con todos los procesos obrero patronal en pro de reducir situaciones contraproducentes con los colaboradores.

- Establecer una oficina de relaciones comunitarias donde se les pueda brindar información a quien lo solicite.
- Desarrollar y ejecutar plan de participación pública (PPP) y de información sobre los procesos de la etapa de construcción, que implique a los grupos organizados y Mi Ambiente.

9.9.4.5 Notificación a la persona que presenta la queja

Como parte de este proceso en caso que las personas de las comunidades aledañas presenta alguna queja, sugerencia, reclamo o felicitaciones, el mismo deberá llenar el formato **CG-FO-011 FORMATO SUGERENCIAS, QUEJAS, RECLAMOS Y FELICITACIONES**. La empresa notificará a la persona que la haya presentado, cuáles son las medidas que serán adoptadas para resolver su caso, en un plazo no mayor de cinco (5) días hábiles.

9.10 PLAN PARA LA PROTECCIÓN DE RECURSOS CULTURALES Y PALEONTOLÓGICOS

Establece la importancia relacionada con la pérdida de los recursos arqueológicos como resultado de hallazgos accidentales durante la fase de construcción y que de darse la misma.

La actividad que pudiera generar un mayor impacto a estos recursos está relacionada con los movimientos de tierra que se suscitarán en las primeras fases de la etapa de construcción. La afectación a estos recursos sería irreversible si no se implementan mecanismos ante este tipo de hallazgos, ya que los bienes arqueológicos son considerados como recursos no renovables.

La Contratista aplicará un procedimiento para manejo de recursos históricos encontrados:

- Contratar a equipo arqueológico para que asegure cualquier hallazgo,
- Es prohibido la extracción de piezas con valor histórico o cultural fuera del proyecto por parte de los colaboradores de la Empresa.
- De reportarse el hallazgo o evidencias significativas de posibles restos culturales o paleontológicos, La Contratista y los Subcontratistas deberán detener inmediatamente los trabajos de movimiento de tierra en el sitio del hallazgo y acordonar el área. Se realiza una inspección y evaluación del hallazgo dentro de las 24 horas de haber recibido la información.
- Todo elemento arqueológico, cultural e histórico encontrado en las áreas o sitios asignados para el Proyecto, deberá permanecer en el sitio de hallazgo, si es factible, y la persona responsable del proyecto, notificar del hallazgo a la Gerencia del Proyecto.
- Al recibir la Gerencia del Proyecto una notificación de un hallazgo coordinará con el Ministerio de Cultura (MiCultura) para que se lleve a cabo una inspección y evaluación del hallazgo dentro de las 24 horas de haber recibido la información.

- En ese sentido, se deberá instruir a los capataces y responsables de los frentes de trabajo, sobre el procedimiento a seguir en caso de encontrar algún objeto que pueda considerarse arqueológico y/o paleontológico.
- Con base en lo anterior, el procedimiento plantea establecer la coordinación, manejo, protección y rescate de restos arqueológicos e históricos y cualquier recurso cultural o hallazgo existentes en las áreas o sitios asignados para el proyecto de ampliación durante la fase de construcción.
- El mismo aplica a todas las actividades (excavaciones y otras actividades que se desarrollen en sitios asignados al desarrollo del Proyecto), sean estas ejecutadas por Contratistas.

10. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA) DERIVADO DEL ESIA Y RESOLUCIÓN DE APROBACIÓN DEL MISMO (RESOLUCIÓN NO. DEIA – IA – 009 – 2019 DEL 28 DE ENERO DE 2020).

El Contratista de la Construcción tendrá la responsabilidad del cumplimiento del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) y su Resolución aprobatoria.

En la Tabla No. 2 se presenta el cronograma para la ejecución de las medidas de prevención, mitigación y/o control ambiental establecidas en el Plan de Manejo Ambiental (PMA) y en la Tabla No. 3 se presentan las actividades de monitoreo.

4. TABLA NO. 2: CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DE LAS MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN Y/O CONTROL ESTABLECIDAS EN EL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA).

FASE DE CONSTRUCCION

Impacto Previsto	Descripción de medidas	Ente responsable de la ejecución de la medida	monitoreo requerido	Encargado de monitoreo	Cronograma de ejecución. Frecuencia durante la construcción.	Prueba de monitoreo	Ente externo de seguimiento y monitoreo.
Aumento de niveles de emisión de materia particulado, polvo	Los vehículos que carguen agregados pétreos, vegetación proveniente de las actividades de desmonte, desarraigue, y cualquier otro material suelto, deberán estar cubiertos en todo momento con una lona cuando transiten por la vía principal y por otras vías públicas, en cumplimiento de contrato puntual.	Promotora y la empresa constructora que sea contratada por los promotores del proyecto.	Verificar uso adecuado y propicio de lona Verificar uso de vehículo adecuado para la actividad y carga. Cumplir con Ley 51 del 28 de junio del 2017, que regula el transporte de carga por carretera	DEAP	Verificación diaria.	Lista de verificación de uso de lonas; ficha de zarpes, contrato con proveedores de transporte y fotos	MIA, ATTT,
Aumento de niveles de emisión de materia particulado, polvo	Humectación de los sitio y vías dentro del proyecto y limpieza de escombros y lodos, de manera regular, según se requiera para minimizar el levantamiento de polvo	Promotora y empresa constructora.	Verificar Frecuencia de riego de agua no potable. Verificar el Aspecto y limpieza de vías aledañas.	DEAP	Cuando la vía esté seca y exista polvo. Limpieza diaria por cuadrilla.	Permiso de extracción de agua cruda, fotos de actividad de riego y limpieza.	MIA, ATTT, MOP, MUPA
Aumento de niveles de emisión de materia particulado, polvo	Todos los materiales compilados dentro del área de trabajo deben estar cubiertos con una lona con pesas, para evitar su dispersión por el viento.	Promotor y empresa constructora.	Sitio específico de acumulo. Uso de lona adecuada según volumen a cubrir	DEAP	Diaria al existir material a cubrir.	Fotografías de la actividades	MIA, MOP
Aumento niveles de emisión constantes de gases contaminantes	Toda planta o proceso que utilice petróleo, diésel u otro combustible fósil, será mantenida de conformidad a las especificaciones que la autoridad disponga, para minimizar sus emisiones	Promotor y empresa constructora	Control de uso y mantenimiento según especificaciones. Procesos que requieran uso de combustible	DEAP DEAP	Cada vez que se utiliza una planta en los momentos de construcción. Toda la etapa al darse la acción del proceso	Manual de planta y ficha de mantenimiento Fotos.	MIA, MUNICIPIO, MINSA
Aumento niveles de emisión constantes de gases contaminantes	Se dará un mantenimiento continuo a los vehículos y equipo pesado durante todo el proyecto de construcción para evitar que se generen emisiones perjudiciales para la salud- en cumplimiento decreto ejecutivo N 38 de junio de 2009 sobre emisiones, de igual manera en caso de requerir mantenimiento urgente en sitio de	Promotor y empresa constructora	Frecuencia de mantenimiento. Calidad de aire/olores/gases (cromatografía de gases en sitio.)	DEAP DEAP/ laboratorio	Cada 30 días Semestralmente durante la etapa de construcción en punto específico	Ficha de mantenimiento. Informe de laboratorio con coordenadas.	MIA, MINSA, ATTT.

Impacto Previsto	Descripción de medidas	Ente responsable de la ejecución de la medida	monitoreo requerido	Encargado de monitoreo	Cronograma de ejecución. Frecuencia durante la construcción.	Prueba de monitoreo	Ente externo de seguimiento y monitoreo.
	proyecto, existirán materiales absorbentes e impermeables para el proceso, así como recipientes para drenaje de aceites.						
Aumento niveles de emisión constantes de gases contaminantes	A los trabajadores se les suplirán máscaras y gafas protectoras para realizar cualquier operación donde se den procesos de combustión que emitan gases en concentraciones que pongan en riesgo su salud.	Promotor y empresa constructora	Uso de equipo	DEAP	Durante eventos que emitan muchos gases y humo y en áreas necesarias.	Fotos de personal, ficha de evento en el cual se utilizó.	MIA, MITRADEL, CSS.
Aumento niveles de emisión constantes de gases contaminantes	El proyecto contempla la aplicación de señales (de circulación y uso vehicular) para mantener un tráfico fluido y constante y disminuir los momentos muertos de combustión.	Empresa constructora	Colocación adecuada de señalización	DEAP	Una sola vez	Fotografías.	ATTT, MIA, MUNICIPIO
Modificación de la Forma de relieve por afectación actual de cotas.	Al afectar la topografía se propicia espacios para la erosión. Medidas a tomar son: desarrollar plan de control de erosión, que contemple aspectos de protección de pendientes, control de cortes y rellenos, manejos de escorrentías mediante técnicas de ingeniería tales como disipadores de energía, zampeados, terracerías y construcción de cunetas y siembra de gramas.	Promotor de proyecto y contratista encargad@ de la obra.	Marcado de puntos en terreno y visita de sitios de corte. Verificar que los suelos no se estén erosionando en demasía, verificando la sedimentación en las áreas planas y zanjas. Verificar que los disipadores previos a zampeados estén bien colocados para ello se miden caudales y niveles de sedimentación en suelos bajos.	DEAP DEAP DEAP	Antes de iniciar intervención. Fase cunetajes, diariamente, en especial en época de lluvias. Durante la fase de preparación física de terreno / frecuencia diarios mientras terminan los trabajos.	Fotos y plan. Fotos de procesos Fotos de procesos y fichas de monitoreo	MIA, ACP, MOP
Contaminación del suelo y afectación de capas productivas por desechos varios.	Colocar dispositivos para recolectar los desechos de manera obligatoria y utilizando formato de tanques recicladores (separación de desechos por color) en sitio de campamento y comedores, y en sectores de trabajo diario	Promotor de proyecto y contratista general.	Verificar que los tanques tengan colores y rótulos correspondientes y se coloquen en sitios estratégicos.	DEAP	En la segunda semana deben estar colocados / monitoreo de uso semanal. Debe existir fichaje diario dependiendo de la recolección de los desechos.	Fotos de su ubicación y funcionalidad.	MIA, MITRADEL

Impacto Previsto	Descripción de medidas	Ente responsable de la ejecución de la medida	monitoreo requerido	Encargado de monitoreo	Cronograma de ejecución. Frecuencia durante la construcción.	Prueba de monitoreo	Ente externo de seguimiento y monitoreo.
Alteración de la calidad de las aguas del Río Dominical	Evitar la erosión de los suelos que mediante escorrentías contaminadas de sedimento puedan alterar la calidad de agua del río dominical, aplicando técnicas del plan de control de erosión (PCE).	Promotor de proyecto y contratista general	Existencia del PCE El cumplimiento de medida #10	DEAP y cuadrilla dedicada a este menester. DEAP	Frecuencia diaria en época de lluvia- Diariamente.	PCE y fotos de actividades. Fotos de aplicación y quebrada sin basura.	MIA, ACP, MOP.
Alteración de la calidad de las aguas del Río Dominical	Restablecer áreas verdes con plantas ornamentales y grama, en especial zonas de pendiente y áreas antes de llegar a fuente de agua.	Promotor de proyecto y contratista general	Sitios y áreas por restablecer para la función de retenedores de corrientes y sólidos.	DEAP	Etapas de construcción fase de detalles/ diario hasta que se termine la solución	Plano y mapa de áreas, fotos de actividad	MIA
Alteración de la calidad de las aguas del Río Dominical	Preparar e implementar plan de procedimientos de almacenaje, uso y manejo de sustancias de todo tipo en el proyecto, en especial las de carácter peligroso	Promotor de proyecto y contratista general	Verificar preparación de plan Verificar su aplicación concorde.	DEAP DEAP	Una sola vez antes de iniciar proyecto. Diariamente	Coipa de documento Fotos y resultados.	MIA, ACP
Alteración de la calidad de las aguas del Río Dominical	Implementar seminarios y capacitación a personal y rotulación en proyecto al respecto.	Promotor de proyecto y contratista general	Verificar plan de seminarios y talleres	DEAP	Etapas de construcción / mensual.	Plan elaborado y fotos de aplicación de actividades, con sus listas de asistencia.	MIA, BCBP, ACP.
Alteración de la calidad de las aguas del Río Dominical	Dotar de letrinas móviles o portátiles para uso del personal que realiza las labores de construcción en proporción de 1:10 empleados.	Promotor de proyecto y contratista general	Cantidad y uso adecuado	DEAP	Etapas de construcción / semanal	Fotos de ubicación y limpieza	MIA, MINSA, MITRADEL
	Procurar que los controles de escorrentías y evacuación de aguas pluviales pasen por desarenadores para minimizar los sedimentos hacia la fuente hídrica, de la misma forma que se establecerán controles para el posible lavado de maquinarias, equipos y herramientas, que deberán tener sitios de lavados establecidos bajo condiciones de impermeabilidad y manejo de sólidos.	Promotor y Contratistas.	Verificar limpieza de desarenadores y sectores de descarga por sedimentos.	DEAP	Semanal	Gráficas de control de nivel de sedimentos, fotos, ficha de uso.	MIA, ACP
Aumento de emisiones sonoras en el área de proyecto.	Evitar ruidos innecesarios que afecten a la fauna vecina o rezagada, y expedir instrucciones escritas para el personal y contratistas donde se prohíba uso de cornetas y carros con músicas ruidosas	Promotor de proyecto y contratista general.	Existencia de letreros y flyers.	DEAP	Diariamente	Copia de flyers y fotos.	MIA, ATTT

Impacto Previsto	Descripción de medidas	Ente responsable de la ejecución de la medida	monitoreo requerido	Encargado de monitoreo	Cronograma de ejecución. Frecuencia durante la construcción.	Prueba de monitoreo	Ente externo de seguimiento y monitoreo.
Aumento de emisiones sonoras en el área de proyecto.	En sitios de generación de ruidos altos, se debe portar equipo de protección auditiva, en especial en áreas que sobrepasen los 85 decibeles en 8 horas de trabajo.	Promotor de proyecto y contratista general	Uso adecuado y oportuno de equipo en verificación de Decreto Ejecutivo 2 de 15 de febrero de 2008, Por el cual se reglamenta la Seguridad, Salud e Higiene en la Industria de la Construcción	DEAP	Etapas de construcción / diaria por uso.	Fotografías	MIA, MITRADEL, MINSA
Disminución de capa vegetal existente	Previo a corte de especies de flora, se determinará con exactitud las especies en riesgo, concordante con la huella o el emplazamiento de edificaciones, vías y otras obras y se someterá a revisión para alternativa de corte, reubicación o indemnización superior a la establecida. El Ministerio de ambiente establecerá en visita previa al inicio de actividades, la gira de reconocimiento para aplicación de Resolución AG 0235-2003 sobre indemnización ecológica y con ayuda de especialistas contratados por promotor, establecerán manejo de especies especiales como los cocobolos que fueron delimitados para un área de jardín protector.	Promotor de proyecto y contratista general	Gira de campo para marcaje de huella de edificios y otras obras.	DEAP	Previo a inicio de actividades, se monitoreará el día de la inspección y durante el proceso de corte para asegurar el cumplimiento de lo pactado con los inspectores.	Informe técnico de campo Fotografías.	MIA,
Pérdida de hábitat para la fauna silvestre generando desplazamiento de especies	Diseñar y construir espacios y corredores biológicos, que permitan que la fauna de hábitos marcados, se desplacen, en especial zonas altas y parque de amarillos y cocobolos.	Promotor de proyecto y contratista general	Gira de campo sobre zonas a manejar y verificación de documento.	DEAP	Etapas de construcción / hasta finalizar.	Documento, fotos del proceso.	MIA,
Pérdida de hábitat para la fauna silvestre generando desplazamiento de especies.	Preparar y ejecutar un programa de rescate, reubicación y control de fauna.	Promotor de proyecto y contratista general	Verificar el cuidado y manejo adecuado de especies halladas,	DEAP	Diariamente	Documento, fotografías e informes de avances.	MIA, MIDA, MINSA

Impacto Previsto	Descripción de medidas	Ente responsable de la ejecución de la medida	monitoreo requerido	Encargado de monitoreo	Cronograma de ejecución. Frecuencia durante la construcción.	Prueba de monitoreo	Ente externo de seguimiento y monitoreo.
Aumento en la generación de empleo	Contratar colaboradores con requisitos preestablecidos de seguridad y conocimiento.	Promotor de proyecto y contratista general	Verificar que se cumplan con procesos de contratación concorde a tipo de trabajo y requisitos legales	DEAP	En cada contrato	Lista corroborada	MIA, MITRADEL, CSS
Aumento en la generación de empleo.	Cumplir con todos los procesos obrero patronal en pro de reducir situaciones contraproducentes con los colaboradores	Promotor de proyecto y contratista general	Verificar cumplimiento de aspectos patronales	RRHH y DEAP	Toda la etapa, en frecuencias mensuales	Fichas de seguros social, lista de empleados.	MITRADEL, CSS.
Conflicto de posiciones con miembros de la comunidad de Clayton y áreas aledañas, en especial ambientalistas y conservacionistas.	Establecer una oficina de relaciones comunitarias donde se les pueda brindar información a quien lo solicite.	Promotor del proyecto y contratistas	Como se atiende a la comunidad y como se le guía	DEAP / rr pp	Etapa de construcción / diaria.	Ubicación de oficina, números telefónicos, contactos y fotografías.	MIA
	Desarrollar y ejecutar plan de participación pública (PPP) y de información sobre los procesos de la etapa de construcción, que implique a los grupos organizados y Mi Ambiente.	Promotor de proyecto	Procesos desarrollados	DEAP	Toda la etapa/ cada 3 meses	Fotos, actas	MIA,
Afectación del suministro de agua potable existente por requerimientos de nuevos volúmenes	En época seca se debe solicitar un permiso de uso de agua de fuente hídrica superficial, para disminuir la presión sobre las aguas potables, y las mismas deben ser almacenadas en tanque de almacenamiento.	Promotor del proyecto y contratistas	Procesos de obtención de permiso de uso de agua, previo a temporada seca y ubicación de tanque de almacenamiento.	DEAP	Etapa de construcción cuando exista la necesidad de uso / semanal	Permiso otorgado por MiAmbiente o ACP	MIA, ACP, MUNICIPIO
Pérdida probable de recurso arqueológico	Contratar a equipo arqueológico para que asegure cualquier hallazgo,	Promotor y contratista	Revisión previa de movimiento de tierras	Arqueólogo y DEAP	Etapa de construcción, preparación de sitio y corte / diaria	Fotos, videos, informes	INAC-PH, MIA.
Afectación a la salud y seguridad de los trabajadores del proyecto.	Cumplirse con protocolos y normas de protección de Salud Ocupacional e Higiene Laboral en cuanto a normas tales como Decreto Ejecutivo 2 de 15 de febrero de 2008, Por el cual se reglamenta la Seguridad, Salud e Higiene en la Industria de la Construcción, Ley N0 51 Orgánica	Promotor y Contratista	Entrega de equipos y uso adecuado, así como rotulación y charlas.	DEAP	Se debe monitorear durante todo el proceso en bases diarias.	Actas, listas, fotos.	MIA, ACP. MITRADEL

Impacto Previsto	Descripción de medidas	Ente responsable de la ejecución de la medida	monitoreo requerido	Encargado de monitoreo	Cronograma de ejecución. Frecuencia durante la construcción.	Prueba de monitoreo	Ente externo de seguimiento y monitoreo.
	de la Caja de Seguro Social de 27 de diciembre de 2005, Artículo 246, modificación del Artículo 69 del Decreto de Gabinete 68 de 1970, de la Prevención de los Riesgos Profesionales. Resolución N0 41, 039-2009-J.D. de 26 de enero de 2009 y publicado por Gaceta Oficial Digital N0 26,238 de miércoles 11 de marzo de 2009. (REGLAMENTO GENERAL DE PREVENCIÓN DE RIESGOS PROFESIONALES Y DE SEGURIDAD E HIGIENE DEL TRABAJO)						

Leyenda: DEAP (Departamento de Evaluación Ambiental de Proyecto); PCE (Plan de Control de Erosión), PPP (Plan de Participación Pública)

FASE DE OPERACIÓN

Impacto	Descripción de Medidas	Ente Responsable de la Ejecución de la Medida	Monitoreo Requerido	Encargado de Monitoreo	Cronograma de Ejecución en Etapa de Operación y Frecuencia de monitoreo	Prueba de Monitoreo	Ente Externo de Seguimiento y Monitoreo.
Aumento niveles de emisión constantes de gases contaminantes generados por actividades asociadas al proyecto	Todo colaborador deberá utilizar EPPs y evitará alta exposición a ambientes contaminados que puedan provocar afecciones respiratorias, y cumplir con aspectos establecidos en la Reglamente Técnico DGNTI-COPANIT43-2001, Higiene y Seguridad Industrial. Condiciones de Higiene y Seguridad para el Control de la Contaminación Atmosférica en ambientes de trabajo producida por sustancias químicas.	CAMPUS GORGAS	Uso de equipos.	Oficial de Seguridad e higiene de CG.	Etapa de Operación / semanal.	Bitácora de uso de equipos e información técnica de los mismos.	MINSA, MIA, MITRADEL, CSS
Mejoramiento de la capa orgánica alterada en la construcción.	Los sistemas vegetativos establecidos deben ser manejados con materia orgánica en cuanto a los jardines y se procurará en la reforestación de sitio con especies y engramado, Enriquecimiento arbóreo en 12748 m2 de zona no afectada y siembra total de 7855.00m2 en zonas a recuperar.	CAMPUS GORGAS	Que incluya especies del área. Se siembre conforme lo establecido. Existencia de 95% o más de plantones vivos y creciendo al final de 6 años.	DEAP DEAP DEAP	Primer trimestre Informes semanales. El primer semestre y trimestrales posteriormente hasta los 6 años	Copia de plan Fotos e informes mensuales Informes técnicos financieros	MIA,
Mejora en el Manejo de escorrentías, aguas pluviales y sedimentos que caen al río Dominical	El sistema SCALL que se propone debe mantener aliviaderos pegados a tierra para reducir erosión y sistemas de control de mosquitos.	Campus Gorgas	Control de larvas y mosquitos. Verificación del sistema construido.	DEPA	Toda la operación / diaria- El sistema SCALL será construido según conceptos únicos de la institución.	Fotos e informes Plano de planta de sistema SCALL.	MINSA, MIA
Mejora en el Manejo de escorrentías, aguas pluviales y sedimentos que caen al río Dominical	Procurar que los controles de escorrentías y evacuación de aguas pluviales pasen por desarenadores para minimizar los sedimentos hacia la fuente hídrica y sistema pluvial.	Campus Gorgas	Verificar limpieza de desarenadores y sectores de descarga por sedimentos	DEAP	vida útil / anual	gráficas de control de nivel de sedimentos	MIA, ACP
Aumento de emisiones sonoras en el área, con posible afectación a empleados y visitantes	Las salas de máquina y sitios de chillers deben procurar mantenimiento continuo-	Administración de CG	Cumplimiento de la norma	DEPA	Según manufactura	Informes de mantenimiento	MINSA, MIA

Impacto	Descripción de Medidas	Ente Responsable de la Ejecución de la Medida	Monitoreo Requerido	Encargado de Monitoreo	Cronograma de Ejecución en Etapa de Operación y Frecuencia de monitoreo	Prueba de Monitoreo	Ente Externo de Seguimiento y Monitoreo.
Aumento de emisiones sonoras en el área, con posible afectación a empleados y visitantes	La planta eléctrica debe contar con disipadores o absorción de ruidos y vibraciones, o como mínimo un silenciador que amortice el sonido vibratorio., Tomando en cuenta REGLAMENTO TECNICO N° DGNTI-COPANIT-45-2000. HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL	Administración de CG	Verificar espacio adecuado y contorno silenciosos,	DEPA	Toda la operación/ días de uso	Informes y fotos	MINSA, MIA
Aumento de emisiones sonoras en el área, con posible afectación a empleados y visitantes	Obligatorio el uso de EPP para los operadores de estas áreas (Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000 sobre Higiene y Seguridad Industrial, condiciones de higiene y seguridad de ambientes de trabajo donde se genere ruido.)	Administración de CG	Verificación de uso	DEPA	Siempre que sea necesario en operaciones / frecuencia diaria	Fotos, bitacoras	MINSA, MIA
Aumento de emisiones sonoras en el área, con posible afectación a empleados y visitantes.	Colocar señalización de precaución para las zonas donde estén ubicados máquinas que puedan generar altos decibeles, en especial si existe pasos peatonales.	Administración de CG	Ubicación conforme	DEPA	Operaciones / una vez	Fotos	MINSA MIA
Eliminación de corredores terrestres, al utilizar cercas de ciclón que podrían impedir el posible retorno de algunas especies al área impactada.	La cerca que protegerá las zonas de desplazamiento y edificios del Campus Gorgas, deberán estar pintadas de color verde y para efecto de especies como venados, debe existir doble cercado de la línea de propiedad y el área restringida de cocobolos. Cercas vivas serán la opción en todo el entorno de la propiedad y límites con colindantes, para generar corredores biológicos.	Campus Gorgas	Uso de pintura o material adecuado Uso de especies arbustivas y forestales del área.	DEPA. DEPA.	Etapa de operación en los primeros 6 meses / semestral Etapa de operación en los primeros 6 meses / trimestral	Fotos Fotos y listado de especies	MIA
Afectación del suministro de agua potable existente por requerimientos de nuevos volúmenes	Asegurarse que exista suficiente presión para las necesidades del proyecto mediante garantía de suministro del IDAAN y de sistemas de reserva de agua de lluvias, en especial para actividades sanitarias, y mantenimientos.	El ente responsable será CG	Sistemas de reservas y notas de IDAAN	DEAP	Durante operación / mensualmente	Fotos e informes	IDAAN, MINSA, MUNICIPIO
Incremento en la generación de aguas servidas y/o excretas	La PTAR debe cumplir con los requerimientos establecidos por MINSA y especificaciones para laboratorios, que deben ser escritas, colocadas en sitios visibles, y entregadas a cada empleado, en especial lo referente al manejo de las aguas de lavado de animales, laboratorios, que deberán	CAMPUS GORGAS	Análisis de efluentes en cumplimiento de la norma COPANIT correspondiente	DEAP / laboratorio	Etapa de operación / frecuencia mensual	Resultados de laboratorios, fotos.	MINSA. MIA, ACP

Impacto	Descripción de Medidas	Ente Responsable de la Ejecución de la Medida	Monitoreo Requerido	Encargado de Monitoreo	Cronograma de Ejecución en Etapa de Operación y Frecuencia de monitoreo	Prueba de Monitoreo	Ente Externo de Seguimiento y Monitoreo.
	<p>utilizar bidones para residuos químicos para su recolección</p> <p>Campus Gorgas debe procurar el cumplimiento de la norma COPANIT Resolución N° 352 de 26 de julio de 2000 que oficializa el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 47-2000 sobre agua. uso y disposición de lodos.</p> <p>resolución no _012_ panamá, 4 de enero de 2007 que modifica la norma anterior. DGNTI-COPANIT 47-2000 sobre agua. uso y disposición de lodos.</p>						
Afectación del sistema de recolección y disposición de desechos sólidos existente, por incremento en su generación	Suscribir contrato adecuado para la recolección de desechos comunes, los cuales deben ser recolectados en bases diarias dentro de la institución, para llevarlos a depósitos o tinacos, área que debe estar cercada y protegida para evitar intrusión de animales.	Campus Gorgas	Recolección continua y programada de los desechos	DEAP	Diariamente	copia de contrato y fotos de las actividades de recolección y disposición local.	AA, MIA, MINSA, MUPA
Afectación del sistema de recolección y disposición de desechos sólidos existente, por incremento en su generación	<p>Suscribir contrato adecuado para la recolección de desechos peligrosos.</p> <p>Para tales efectos las acciones previas al proceso de salida del campus gorgas estarán señaladas para todas las áreas, en especial enfermería y laboratorios en afiches y protocolos firmados. CG debe cumplir con la resolución n°560 de 19 de junio de 2017. Y resn°02212 de 17 de abril de 1996 manejo de R.peligrosos., 011,11/01/2013 y otras sobre etiquetado. Y presentar en primer informe los procesos internos de inactivación que se les dará a la basura peligrosa para convertirlas en domestica común.</p> <p>La construcción de un depósito temporal de seguridad para desechos peligrosos, es una excelente idea, mas esta área debe ser cerrada y estar cercada y refrigerada.</p>	Campus Gorgas	Vehículos recolectores adecuados. Flujo del proceso de inactivación y manejo de los desechos peligrosos.	DEAP	Diariamente	Fotos de sitio de almacenaje y vehículos en acción donde se vea claramente los receptáculos rotulados, con sus bolsas respectivas, segregación adecuada y conforme al área. Manuales de sistemas de descontaminación o inactivación biológica-	AA, MINSA, MIA
Afectación del tráfico y/o Obstrucción de	Se recomienda obtener buses de transporte para el personal, desde puntos clave, para reducir el flujo vehicular y por ende los impactos asociados.	CAMPUS GORGAS	Todo empleado con carnet y rutas bien claras de bus	DEAP	Toda la operación, en base diaria.	Fotos	ATT, MINSA, MIA

Impacto	Descripción de Medidas	Ente Responsable de la Ejecución de la Medida	Monitoreo Requerido	Encargado de Monitoreo	Cronograma de Ejecución en Etapa de Operación y Frecuencia de monitoreo	Prueba de Monitoreo	Ente Externo de Seguimiento y Monitoreo.
vías públicas y/o Deterioro de la red vial.							
Aumento en la demanda de fluido eléctrico-	Asegurar con ASEP Y LA EMPRESA DE ENERGIA la demanda instalada fija para el complejo	CAMPUS GORGAS	Verificar suministro y contratos conformes	DEAP	mensual	Informes de consumos y fotos. Así como detalles de fluctuaciones o eventos.	ASEP, MIA. MUNICIPIO, GAS NATURGY
Posible Afectación a la salud y seguridad de los trabajadores y visitantes del Complejo.	Programa de inducción y charlas continuas para el personal de todas las áreas (mínimo 1 trimestral) Por otro lado, los visitantes deberán ser informados de posibles riesgos y mantener murales informativos y rotulación conforme.	Campus Gorgas	Verificar programa y formato.	DEAP con apoyo de consultor.	Antes de iniciar operación y en base trimestral.	Actas de asistencia, informes, listas, fotos.	MINSA, MIA

5. TABLA NO. 3: ACTIVIDADES DE MONITOREO

Se realizarán mediciones ambientales durante la ejecución del proyecto para llevar un control de las magnitudes de cada parámetro y con base a estos resultados, emitir conclusiones sobre qué medidas de mitigación implementar en el área de influencia del proyecto.

Los monitoreos que se realizarán durante el desarrollo de este contrato son:

A. CRONOGRAMA DE MONITOREOS AMBIENTALES

Plan de Monitoreo	Actividad de Monitoreo	Parámetros	Periodo de Ejecución	T*	SE*	A*	M*	U*	Responsable de Ejecución
Monitoreo de Calidad del Aire	Monitoreo de las Emisiones Vehiculares (Fuentes Móviles)								
	Medición de emisiones vehiculares en ocho motores entre vehículos y maquinarias (diésel).	Emisiones reguladas en la normativa (D.E. 38 del 03 de junio de 2009)	Construcción		X				Promotor
	Monitoreo de Calidad de Aire Ambiental								
	Monitoreo de la calidad del aire ambiental en tres puntos.	PM ₁₀ , NO _x , SO ₂ .	Construcción		X				Promotor
	Monitoreo de la calidad del aire ambiental en un punto.	PM ₁₀ , NO _x , SO ₂ .	Operación (durante los tres primeros años)			X			Promotor
	Monitoreo del Ruido Ambiental								
	Monitoreo de ruido ambiental en cuatro puntos.	L _{max} , L _{min} y Leq.	Construcción	X					Promotor
	Mediciones en horario diurno y nocturno, en caso de que se realicen actividades en dicho horario.								
Monitoreo de ruido ambiental en dos puntos, en horario	L _{max} , L _{min} y Leq	Operación (primer		X				Promotor	

	diurno y nocturno.		año)						
	Monitoreo de ruido ambiental en dos puntos, en horario diurno y nocturno.	Lmax, Lmin y Leq	Operación (segundo y tercer año)			X			Promotor
Monitoreo del Ruido Ocupacional									
	Monitoreo de ruido ocupacional en cuatro puestos de trabajo.	Lmax, Lmin, Leq y Dosis Diaria de Exposición	Construcción		X				Promotor
Monitoreo de Vibración Ambiental									
Monitoreo de Vibraciones	Monitoreo de vibraciones ambientales en cuatro puntos.	Velocidad Pico de Partículas	Construcción		X				Promotor

Plan de Monitoreo	Actividad de Monitoreo	Parámetros	Periodo de Ejecución	T*	SE*	A*	M*	U*	Responsable de Ejecución
Monitoreo de la Calidad de los Suelos									
Monitoreo de Calidad de Suelos	Monitoreo de la calidad de los suelos.	pH, materia orgánica, actividad de la deshidrogenasa, Índice de Actividad Microbiana	Construcción					X	Promotor
	Una muestra en cada punto donde haya sido reportado un derrame de sustancias químicas.								
Monitoreo de Calidad de las Aguas Superficiales									
Monitoreo de Calidad de las Aguas Superficiales	Monitoreo de la calidad del agua superficial en dos cuerpos de agua (Qda. Santa Rita y río Dominical).	pH, oxígeno disuelto, turbiedad, coliformes fecales, DBO, detergentes, aceites y grasas.	Construcción		X				Promotor

*: T-trimestral; SE-semestral; A-anual; M -mensual y U-única vez.

** : La frecuencia de los informes debe ser finalmente ajustada a lo señalado por el Ministerio de Ambiente en la Resolución de aprobación del presente EsIA.

11. REPORTE AMBIENTALES Y SOCIALES

Tanto el Coordinador Ambiental como el Social, a través de inspecciones, realizarán auditorías periódicas y las plasmarán en los informes semanales y mensuales correspondientes al periodo en curso.

En estos informes se detallarán las medidas de prevención, mitigación y/o control ejecutadas para cumplir con la gestión ambiental y social, y en caso de observarse algún incumplimiento, se establecerán las acciones o medidas a tomar en cuenta para llevar un buen seguimiento ambiental y social del proyecto.

A. REPORTE SEMANAL

Los reportes semanales son aquellos que serán entregados para corroborar el cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental y las estrategias de comunicación del proyecto, así como las acciones llevadas a cabo para atender cualquier queja, situación o solicitud recibida de parte de personas ajenas al proyecto.

En este informe también se reportarán los incidentes y/o accidentes ambientales o derrames que se dieron en la semana. **CG-FO-009 Reporte semanal.**

B. INFORME MENSUAL

Se entregará un informe mensual dentro de los siguientes 5 días posteriores al cierre calendario de cada mes, el cual detallará las acciones y estrategias ambientales y sociales implementadas durante el mes en curso para mitigar los impactos negativos que pueda generar el proyecto. Se adjuntarán en este informe las constancias y registros que conlleve la gestión ambiental y social, además de los resultados de los monitoreos requeridos. Ver formato **CG-FO-010 Reporte mensual.**

La estructura de presentación de los informes de seguimiento ambiental mensual al PMA (Plan de Manejo Ambiental) estará estructurada de la siguiente manera:

- INTRODUCCIÓN
 - Objetivos
 - Metodología
 - Período del Informe
- IMPLEMENTACIÓN DETALLADA
 - Plan de control para la calidad del aire, ruido y vibraciones.
 - Plan de protección de suelos y control de sedimentos.
 - Prevención y control de derrames de hidrocarburo.
 - Plan de protección de recursos hídricos.
 - Plan de protección de la flora y fauna
 - Recolección y manejo de desechos sólidos, hidrocarburos, aguas oleosas y/o servidas
 - Manejo de materiales
 - Plan de educación ambiental
 - Protección de recursos culturales y paleontológicos
 - Plan de comunicación con la población
 - Plan de Monitoreo y Seguimiento (aire, ruido, vibraciones, suelo, agua superficial)

- INCIDENTES Y/O ACCIDENTES AMBIENTALES Y SOCIALES
 - Detalles del suceso
 - Recomendaciones y acciones correctivas
 - Cantidad atendida
- RESULTADOS DE MONITOREOS

C. REPORTE DE INCIDENTES Y/O ACCIDENTES AMBIENTALES Y SOCIALES

En caso de que se dé un incidente y/o accidente de carácter ambiental y social, se informará inmediatamente al Gerente del Proyecto, con no más de una hora después del evento. Posteriormente, se presentará el informe de incidentes y accidentes ambientales, en un período que no exceda las 48 horas. En este informe se plasmará el análisis de la causa del evento, acciones correctivas implementadas, asignaciones de las responsabilidades, declaraciones de las personas involucradas, imágenes.

CG-FO-007 Investigación de Accidentes e Incidentes y CG-FO-008 Listado de Investigación de Accidentes e Incidentes.