

**P47-Construcción de Diques y Protección de Taludes Ronda I**

**“PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)”**

**MAYO - 2022**

| Rev | Preparado por:    | Revisado por:     | Aprobado por:                                                 |
|-----|-------------------|-------------------|---------------------------------------------------------------|
| 0.0 | Fecha: 06-05-2022 | Fecha: 06-05-2022 | Ing. Marco Chávez<br>Gerente de proyecto<br>Fecha: 06-05-2022 |
|     |                   |                   |                                                               |

|                                                                                   |                                                            |                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|---------------------------|
|  | P47-Construcción de Diques y Protección de Taludes Ronda I | Código:<br>UG-SSO-DOC-00X |
|                                                                                   | PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)                             | Revisión: 0.0             |
|                                                                                   |                                                            | Fecha: 06.05.2022         |

## INDICE

|                                                                      |    |
|----------------------------------------------------------------------|----|
| I. INTRODUCCIÓN .....                                                | 3  |
| II. ALCANCE.....                                                     | 3  |
| III. PROPÓSITO.....                                                  | 3  |
| IV. OBJETIVOS DEL PMA.....                                           | 4  |
| V. METAS DEL PMA.....                                                | 4  |
| VI. PLANEAMIENTO.....                                                | 5  |
| 6.1 Evaluación y clasificación de aspectos ambientales .....         | 5  |
| 6.2 Procesos e identificación de aspectos ambientales.....           | 5  |
| VII. REQUISITOS LEGALES Y OTROS.....                                 | 6  |
| 7.1 Implementación y operación .....                                 | 7  |
| VIII. RESPONSABILIDADES .....                                        | 7  |
| 8.1 Residente: .....                                                 | 7  |
| 8.2 Área SSOMA: .....                                                | 7  |
| 8.3 Supervisores de operaciones: .....                               | 8  |
| 8.4 Colaboradores:.....                                              | 8  |
| IX. CAPACITACIÓN DE BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES .....               | 8  |
| X. CONTROLES AMBIENTALES .....                                       | 9  |
| 10.1 Manejo de residuos solidos .....                                | 9  |
| 10.1.1 Ámbito no municipal .....                                     | 10 |
| 10.2 Manipulación de productos químicos y materiales peligrosos..... | 11 |
| 10.2.1 Manipulación.....                                             | 11 |
| 10.2.2 Almacenamiento y registro.....                                | 11 |
| 10.3 Control de sustancias peligrosas.....                           | 13 |
| 10.4 Control de movimiento de tierras .....                          | 13 |
| 10.5 Control de la calidad de aire .....                             | 14 |
| 10.5.1 Control de emisión de gases .....                             | 14 |
| 10.5.2 Control de emisión de polvo.....                              | 14 |
| 10.5.3 Control de emisiones de ruido.....                            | 15 |
| 10.6 Control de flora y fauna.....                                   | 15 |
| 10.7 Control de calidad de agua .....                                | 16 |

|                                                                                   |                                                            |                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|---------------------------|
|  | P47-Construcción de Diques y Protección de Taludes Ronda I | Código:<br>UG-SSO-DOC-00X |
|                                                                                   | PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)                             | Revisión: 0.0             |
|                                                                                   |                                                            | Fecha: 06.05.2022         |

|                                                                      |    |
|----------------------------------------------------------------------|----|
| 10.8 Control del manejo y disposición de aguas servidas .....        | 16 |
| 10.8.1 Acerca de las fugas y/o derrames del camión succionador ..... | 17 |
| XI. CONTROL OPERACIONAL .....                                        | 17 |
| XII. PREPARACIÓN Y RESPUESTA A EMERGENCIAS AMBIENTALES .....         | 17 |
| 12.1 Consideraciones para prevención de derrames.....                | 18 |
| 12.2 Kit antiderrame para vehículos.....                             | 18 |
| 12.3 Kit antiderrame para estación de emergencia.....                | 18 |
| 12.4 Proceso de respuesta en caso de derrame .....                   | 19 |
| 12.5 Acciones a seguir en el caso de derrames de combustible. ....   | 19 |
| XIII. EVALUACIÓN, REVISIÓN Y ACTUALIZACIÓN DEL PLAN AMBIENTAL        |    |
| 20                                                                   |    |
| XIV. CUMPLIMIENTO LEGAL.....                                         | 21 |
| XV. ANEXOS.....                                                      | 21 |

|                                                                                   |                                                            |                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|---------------------------|
|  | P47-Construcción de Diques y Protección de Taludes Ronda I | Código:<br>UG-SSO-DOC-00X |
|                                                                                   | PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)                             | Revisión: 0.0             |
|                                                                                   |                                                            | Fecha: 06.05.2022         |

## I. INTRODUCCIÓN

Para MAQUINARIAS U-GUIL S.A la protección ambiental, la preservación de la naturaleza y la conservación del patrimonio ambiental, más que una obligación legal, es una responsabilidad y debe ser una preocupación permanente de todos nuestros colaboradores.

El presente Plan de Manejo Ambiental (PMA) es un instrumento de gestión ambiental que nos permitirá diseñar y facilitar la aplicación de las medidas destinadas a prevenir, mitigar o controlar los impactos ambientales negativos que se puedan generar de las actividades relacionadas en la ejecución del Proyecto.

Las medidas de prevención evitaren que se presente el impacto negativo o disminuyan su severidad. Las medidas de corrección nos permitirán la recuperación de la calidad ambiental del área afectada luego de un determinado tiempo.

El PMA documenta las consideraciones ambientales que se toman en cuenta en el planeamiento de actividades, asimismo, identifica la necesidad de protección ambiental o mitigación de impactos.

## II. ALCANCE

El presente PMA plantea el uso de herramientas de gestión que permitirán desarrollar nuestras actividades en conformidad con las normas legales vigentes y con la aplicación de las mejores prácticas definiendo su alcance a todos los colaboradores.

## III. PROPÓSITO

El propósito del Plan de Manejo Ambiental es identificar y describir las actividades a desarrollar en la ejecución del proyecto y las medidas (técnicas, metodológicas y administrativas) asociadas a implementar para realizar un trabajo, cumpliendo con los estándares, procedimientos y requisitos legales.

|                                                                                   |                                                            |                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|---------------------------|
|  | P47-Construcción de Diques y Protección de Taludes Ronda I | Código:<br>UG-SSO-DOC-00X |
|                                                                                   | PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)                             | Revisión: 0.0             |
|                                                                                   |                                                            | Fecha: 06.05.2022         |

#### IV. OBJETIVOS DEL PMA

- Identificar y evaluar los Aspectos e Impactos Ambientales originados en el desarrollo del Proyecto.
- Establecer medidas de protección, prevención y mitigación de los efectos que pudieran resultar de las actividades del Proyecto sobre los componentes ambientales.
- Establecer acciones para afrontar situaciones de riesgos y posibles incidentes ambientales.
- Lograr el desarrollo del Proyecto sin ocasionar impactos negativos al ambiente.
- Asegurar el cumplimiento de los estándares ambientales y los procedimientos de trabajo.
- Dar a conocer los aspectos e impactos ambientales a todos los colaboradores manteniéndolos capacitados en buenas prácticas ambientales para controlar los procesos y actividades del proyecto.
- Manejar adecuadamente los residuos sólidos que serán generados durante la ejecución del Proyecto.

#### V. METAS DEL PMA

- La aplicación al 100% del Control operacional para todos los aspectos ambientales significativos identificados en el proyecto.
- Realizar periódicamente inspecciones ambientales
- Lograr que 80% del personal esté capacitado en procedimientos ambientales y en respuesta a emergencias ambientales.
- Concluir el Proyecto sin incidentes ambientales de alto potencial

|                                                                                   |                                                            |                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|---------------------------|
|  | P47-Construcción de Diques y Protección de Taludes Ronda I | Código:<br>UG-SSO-DOC-00X |
|                                                                                   | PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)                             | Revisión: 0.0             |
|                                                                                   |                                                            | Fecha: 06.05.2022         |

## VI. PLANEAMIENTO

### 6.1 Evaluación y clasificación de aspectos ambientales

Se tiene la matriz de evaluación e identificación de aspectos ambientales, (**ver anexo 1**).

### 6.2 Procesos e identificación de aspectos ambientales

**Se tiene los siguientes procesos:**

- Administración del proyecto
- Control topográfico.
- Movimiento de tierras.
- Abastecimiento de combustible
- Mantenimiento de equipos
- Evacuación de hidrocarburos

**Los aspectos ambientales identificados en los procesos son:**

- Consumo de agua desalinizada
- Consumo de agua potabilizada
- Consumo de energía
- Consumo de hidrocarburos y/o derivados
- Consumo de madera
- Consumo de papel
- Derrame de hidrocarburos y/o derivados
- Derrame de líquidos contaminantes
- Derrame de sólidos contaminantes
- Emisión de gases de combustión
- Emisión de polvo y/o material particulado
- Emisión de ruido
- Explosión.
- Generación de residuos no peligrosos
- Generación de residuos peligrosos

|                                                                                   |                                                            |                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|---------------------------|
|  | P47-Construcción de Diques y Protección de Taludes Ronda I | Código:<br>UG-SSO-DOC-00X |
|                                                                                   | PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)                             | Revisión: 0.0             |
|                                                                                   |                                                            | Fecha: 06.05.2022         |

## VII. REQUISITOS LEGALES Y OTROS

MAQUINARIAS U-GUIL S.A debe identificar todos los requisitos legales asociados a sus actividades y asegurarse de su cumplimiento. Entre estos requisitos podemos hacer referencia a algunas leyes generales, permisos, autorizaciones, licencias etc.

- Ley General del Ambiente – Ley N° 28611
- D.L. N° 613 Código del Medio Ambiente
- Ley General de Salud – Ley N° 26842
- Ley General de Manejo de Residuos Sólidos – Ley N° 27314
- Reglamento de la Ley General de Residuos Sólidos – D.S. 057-2004-PCM y su modificatoria
- Código de colores para el almacenamiento de residuos sólidos - NTP 900.058.2019
- Ley General de Aguas – Ley 17752
- ECAS de Suelo 002-2013 MINAM
- Ley para la Regulación de Transporte de Residuos Peligrosos – Ley 28256
- Reglamento Nacional de Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos (D.S. 021- 2008-MTC)
- Ley de Control de Insumos Químicos y Productos Fiscalizados (Ley N° 28305)
- Normas de seguridad para el almacenamiento de Hidrocarburos (DS 052-93-EM)
- Estándar Australiano del Almacenamiento y manipulación de líquidos inflamables y combustibles (AS1940-2004)
- D.S. N°074-2001-PCM. Reglamento de Estándar Nacional de calidad ambiental para aire.
- D.S. 010-2005 PCM. Reglamento de estándares de Calidad Ambiental para ruido.
- D.S. N°003-2008-MINAM. Aprueban estándares de Calidad Ambiental para Aire
- D.S 002-2008 MINAM. Estándar nacional de Calidad Ambiental para el Agua.
- D.S. N° 031-2010-SA. Reglamento de calidad de agua para consumo humano
- D.S. 003-2013-Vivienda
- Decreto Supremo N° 015-2012-VIVIENDA

|                                                                                   |                                                            |                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|---------------------------|
|  | P47-Construcción de Diques y Protección de Taludes Ronda I | Código:<br>UG-SSO-DOC-00X |
|                                                                                   | PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)                             | Revisión: 0.0             |
|                                                                                   |                                                            | Fecha: 06.05.2022         |

- Decreto Supremo N° 001-2012-MINAM Reglamento Nacional para la Gestión y Manejo de los Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos
- ISO 14001:2004 Sistema de Gestión Ambiental.

### 7.1 Implementación y operación

Se tomará en consideración la forma cómo se van a implementar controles para evitar y/o minimizar impactos ambientales producto de las actividades desarrolladas dentro del Proyecto.

## VIII. RESPONSABILIDADES

### 8.1 Residente:

- Asegurar la elaboración del PMA, revisar y aprobar el PMA.
- Asignar las responsabilidades inherentes del PMA a sus colaboradores.
- Gestionar los recursos necesarios para la implementación de los controles ambientales y verificar la ejecución del PMA en campo.
- Coordinar auditorías y verificar su ejecución para que se tomen las acciones de mejora oportunamente.

### 8.2 Área SSOMA:

- Elaboración del Plan de Manejo Ambiental (PMA), identificar y evaluar los aspectos ambientales.
- Identificar cualquier cambio en los procesos e incorporarlos al PMA.
- Verificar que los equipos para respuesta a emergencias se encuentren disponibles y que el personal esté entrenado en responder a emergencias ambientales.
- Detener una actividad cuando represente un inminente riesgo de daño al medio ambiente.
- Identificar los potenciales impactos y las emergencias ambientales.

|                                                                                   |                                                            |                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|---------------------------|
|  | P47-Construcción de Diques y Protección de Taludes Ronda I | Código:<br>UG-SSO-DOC-00X |
|                                                                                   | PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)                             | Revisión: 0.0             |
|                                                                                   |                                                            | Fecha: 06.05.2022         |

### 8.3 Supervisores de operaciones:

- Conocer y difundir el Plan de Manejo Ambiental, los AAS, los procedimientos asociados y las normas legales aplicables al proyecto.
- Verificar el cumplimiento y aplicación del PMA, por parte de los colaboradores.
- Identificar trabajos específicos que puedan causar impactos al medio ambiente, para entrenar a los colaboradores.
- Incentivar al colaborador a reportar condiciones inseguras que puedan causar impactos negativos al ambiente.
- Inspeccionar su área para detectar condiciones físicas que puedan causar impactos negativos al ambiente.
- Investigar los incidentes ambientales después de la comunicación de los mismos.
- Evaluar y comunicar las Evaluaciones ambientales preliminares

### 8.4 Colaboradores:

- Cumplir con el PMA y los procedimientos ambientales que se apliquen a su área de trabajo.
- Asistir a las capacitaciones ambientales programadas
- Reportar al supervisor SSOMA sobre cualquier incidente ambiental que ocurra y de las condiciones que pueden causar impactos al ambiente.
- Actuar de manera responsable con la finalidad de evitar la contaminación ambiental en las actividades y procesos.
- Disponer los residuos en los cilindros correspondientes.

## IX. CAPACITACIÓN DE BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES

Se dispondrá la capacitación de buenas prácticas ambientales para incentivar al personal en desarrollar prácticas que ayuden a cuidar el MEDIO AMBIENTE, (**ver anexo 2**), los temas para capacitación son los siguiente:

- Plan de manejo ambiental (PMA) / Matriz de evaluación y clasificación de aspectos ambientales

|                                                                                   |                                                            |                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|---------------------------|
|  | P47-Construcción de Diques y Protección de Taludes Ronda I | Código:<br>UG-SSO-DOC-00X |
|                                                                                   | PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)                             | Revisión: 0.0             |
|                                                                                   |                                                            | Fecha: 06.05.2022         |

- Manejo y disposición de residuos sólidos considerando las etapas del proceso del plan establecido.
- Manejo de derrame de combustibles
- Ahorro de energía eléctrica, consumo de agua, consumo de papel.
- Contaminación ambiental del agua, aire y suelo
- Planes de abandono y métodos de remediación.

## X. CONTROLES AMBIENTALES

Se implementarán los controles ambientales necesarios para prevenir o mitigar los impactos ambientales significativos que se podrían generar durante el desarrollo de nuestras actividades.

El presente PMA incluye los lineamientos generales para los controles ambientales que se deberán aplicar durante la ejecución del Proyecto.

Dichos controles ambientales serán revisados y supervisados en campo por el Supervisor SSOMA.

### 10.1 Manejo de residuos solidos

- Los residuos sólidos generados en el proyecto serán considerados como “no municipales” y se aplicarán los criterios de la NTP 900.058.2019.
- El cliente proporcionara los tachos y afiches de residuos para los acopios temporales.
- Dentro del punto de acopio temporal de residuos se considerará a los tachos rojos, biocontaminados, que correspondan a los residuos de mascarillas KN95.
- Los residuos generados de los explosivos o aquellos que estuvieron en contacto, se considerara como residuos peligro.
- En el proceso de mezcla de materiales con cemento se generará efluentes del lavado del equipo, se coordinará con el cliente para que dichos efluentes sean dispuestos en la relavera.
- El manejo de los residuos, dentro de la responsabilidad de MAQUINARIAS U-GUIL S.A tendrá los siguientes principios:
  - ✓ Minimizar la generación de residuos en la fuente de origen

|                                                                                   |                                                            |                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|---------------------------|
|  | P47-Construcción de Diques y Protección de Taludes Ronda I | Código:<br>UG-SSO-DOC-00X |
|                                                                                   | PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)                             | Revisión: 0.0             |
|                                                                                   |                                                            | Fecha: 06.05.2022         |

- ✓ Correcta segregación de residuos
- ✓ Almacenamiento temporal en cada cilindro
- Dentro del ciclo de residuos sólidos, MAQUINARIAS U-GUIL S.A cumplirá con la generación, segregación y almacenamiento mientras que el cliente asumirá los demás pasos como la recolección, transferencia, transporte y disposición final.

#### Gráfico del ciclo residuos sólidos en la unidad



Para una adecuada segregación de residuos generados en las diferentes áreas del proyecto, se seguirá el Código de Colores establecido por NTP 900.058.2019 y el D.S. 024-2016-EM estableciendo la siguiente clasificación general de residuos:

##### 10.1.1 Ámbito no municipal

Para el proyecto se va a considerar el ambiente no municipal, de acuerdo a la NTP 900.058.2019, se adjunta grafica de clasificación de residuos.

|                                                                                   |                                                            |                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|---------------------------|
|  | P47-Construcción de Diques y Protección de Taludes Ronda I | Código:<br>UG-SSO-DOC-00X |
|                                                                                   | PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)                             | Revisión: 0.0             |
|                                                                                   |                                                            | Fecha: 06.05.2022         |

## CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS



## 10.2 Manipulación de productos químicos y materiales peligrosos

### 10.2.1 Manipulación

Se considerará las precauciones a tomar para garantizar una manipulación sin peligro, esto incluirá:

- Uso de equipos de protección recomendados en las hojas de seguridad.
- Si los productos químicos tienen que ser separados en cantidades menores a su presentación, se deberá conocer los tipos de recipientes a emplear.
- Las hojas de seguridad deberán estar junto a los insumos que se usen en campo ante cualquier duda para una consulta rápida, sobre todo de las personas que no estén familiarizados en la manipulación de los insumos.
- Los residuos resultantes del uso y manipulación de los insumos se dispondrán de acuerdo a la gestión de residuos peligrosos del cliente.

### 10.2.2 Almacenamiento y registro

|                                                                                   |                                                                   |                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
|  | <b>P47-Construcción de Diques y Protección de Taludes Ronda I</b> | <b>Código:</b><br><b>UG-SSO-DOC-00X</b> |
|                                                                                   | <b>PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)</b>                             | <b>Revisión: 0.0</b>                    |
|                                                                                   |                                                                   | <b>Fecha: 06.05.2022</b>                |

MAQUINARIAS U-GUIL S.A se compromete a cumplir con las regulaciones respecto al almacenamiento y manipulación de líquidos inflamables y combustibles. Los almacenes de combustible y productos químicos tendrán la superficie del suelo revestida, el área deberá estar techada y cercada, además de contar con rótulos que identifiquen el lugar.

El Kit de limpieza de derrames, incluyendo materiales absorbentes se deberá mantener en cada almacén.

Todos los combustibles, aceites y productos químicos deben estar claramente etiquetados y contarán con hojas MSDS.

Prácticas de limpieza continua se emplearán en todo almacén.

Está prohibido mantener bandejas, recipientes o cualquier otro material en desuso dentro del almacén.

Todo derrame sobre las barreras de contención será inmediatamente limpiado y se informará de inmediato al área de Medio Ambiente sobre el incidente, en caso tenga contacto con el suelo o el agua.

Se evaluará las condiciones necesarias de diseño del almacén para un almacenamiento seguro, tomando en consideración:

- El techo debe ser estable, no tener agujeros o filtraciones
- El área debe ser ventilada
- Bandejas de contención, la capacidad debe ser de 110% del volumen almacenado.
- Cantidades límites que pueden almacenarse.
- El apilamiento de los productos químicos debe ser en forma ordenada y clasificados por color, marca, etc. Verificando incompatibilidades.
- Todos los envases sin excepción deberán estar etiquetadas.
- En almacén debe estar señalizado con letreros que indiquen área de Productos Químicos, No fumar, No hacer fuego, etc.
- En el almacén en la puerta de ingreso debe permanecer la tarjeta que indica quien es el responsable de dicha área, este lugar debe permanecer cerrado y acceso restringido.
- Se contará con el inventario de productos químicos.

|                                                                                   |                                                            |                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|---------------------------|
|  | P47-Construcción de Diques y Protección de Taludes Ronda I | Código:<br>UG-SSO-DOC-00X |
|                                                                                   | PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)                             | Revisión: 0.0             |
|                                                                                   |                                                            | Fecha: 06.05.2022         |

### 10.3 Control de sustancias peligrosas

- Todos los materiales peligrosos, productos químicos y combustibles que se usen en proyecto, según aplique, serán señalizados mediante el uso de los Stiker de identificación en el recipiente del producto.
- Se mantendrá en el área de trabajo las Hojas de Datos de Seguridad del material - MSDS
- Cada producto utilizado en el proyecto contará con su Hoja de Datos de Seguridad - MSDS, esta información suministrada contendrá:
  1. Identificación del Producto y de la Empresa
  2. Composición/Información sobre los componentes
  3. Identificación de Peligros
  4. Primeros Auxilios
  5. Medida de lucha Contra Incendio
  6. Medidas a Tomar en Caso de Vertido Accidental
  7. Manipulación y Almacenamiento
  8. Límites de Exposición y Medidas de Protección Personal
  9. Propiedades Físicas y Químicas
  10. Estabilidad y Reactividad
  11. Información Toxicológica
  12. Información Ecológica
  13. Eliminación de Residuos
  14. Información Relativa al Transporte
  15. Disposiciones de Carácter Legal
  16. Otras Informaciones
- Estas hojas MSDS permanecerán en el área de trabajo, al alcance del personal involucrado en la manipulación del material.

### 10.4 Control de movimiento de tierras

Los materiales excedentes de los cortes de terreno no se podrán disponer a media ladera, ni arrojarlos a los cursos de agua. Estos serán acarreados y dispuestos

|                                                                                   |                                                            |                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|---------------------------|
|  | P47-Construcción de Diques y Protección de Taludes Ronda I | Código:<br>UG-SSO-DOC-00X |
|                                                                                   | PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)                             | Revisión: 0.0             |
|                                                                                   |                                                            | Fecha: 06.05.2022         |

adecuadamente, con el fin de no causar problemas de deslizamientos y posterior erosión, sobre todo durante la estación de lluvias, lo cual se pueden ser empleados como parte del afirmado de los caminos de acceso.

## **10.5 Control de la calidad de aire**

### **10.5.1 Control de emisión de gases**

Para el control de los gases generados producto de las actividades en Operaciones en campo se tomarán las siguientes medidas:

- Los vehículos a utilizar en la ejecución del Proyecto, deberán estar en óptimas condiciones.
- Se realizará el mantenimiento preventivo y periódico de las maquinarias y equipos a ser utilizados durante el Proyecto, a fin de garantizar su buen estado y reducir las emisiones de gases.

### **10.5.2 Control de emisión de polvo**

Para el control del material particulado generado en las actividades de construcción se tomarán las siguientes medidas:

- Se deberá evaluar en campo el polvo generado por las actividades principalmente en el movimiento de tierras, de ser necesario se deberá humedecer la zona previa coordinación con el cliente.
- Realizar el transporte por rutas pre establecidas con anterioridad.
- No superar el límite de carga máxima de los equipos.
- Minimizar el tránsito de equipos motorizados en el área de trabajo (camionetas y bus de personal).
- Control de la velocidad de desplazamiento de vehículos, para disminuir la generación de material particulado cerca de las vías de acceso.
- La alteración del suelo se limitará a lo necesitado por el trabajo.
- No quemar vegetación ni residuos sólidos.

|                                                                                   |                                                            |                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|---------------------------|
|  | P47-Construcción de Diques y Protección de Taludes Ronda I | Código:<br>UG-SSO-DOC-00X |
|                                                                                   | PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)                             | Revisión: 0.0             |
|                                                                                   |                                                            | Fecha: 06.05.2022         |

- Se realizará el mantenimiento preventivo y periódico de las maquinarias y equipos a ser utilizados durante el Proyecto, a fin de garantizar su buen estado y reducir la generación de material particulado.
- En época de lluvias también se debe disminuir la velocidad en todas las vías ubicados cerca de cursos de agua y canales de agua para evitar aumentar la turbidez en ellos.

### 10.5.3 Control de emisiones de ruido

- La generación de ruido tendrá una mayor influencia en la zona de trabajo debido al uso de equipos motorizados.
- Se realizará el mantenimiento preventivo y periódico de las maquinarias y equipos a ser utilizados durante el Proyecto, a fin de garantizar su buen estado y reducir las emisiones de ruido.
- Los vehículos pesados con los que cuenta MAQUINARIAS U-GUIL S.A deberán utilizar los caminos designados al transporte pesado en preferencia a cualquier otra vía.
- Los vehículos deberán mantener las velocidades máximas establecidas.
- Se verificarán las rutas de transporte y los tiempos para minimizar el impacto del ruido y la generación de material particulado en las comunidades cercanas al Proyecto.
- Prohibido el vertido de materiales a la vía pública.

### 10.6 Control de flora y fauna

#### Flora

- Evitar la construcción de vías de acceso sin una adecuada planificación, para no afectar las áreas verdes de la Operación.
- Evitar el desbroce innecesario de la vegetación durante la ejecución del Proyecto.
- En los sectores de desarrollo del Proyecto en los cuales sea necesario retirar especies de flora, la cantidad de especies a cortar deberá ser la mínima necesaria para permitir el desarrollo de las labores.

|                                                                                   |                                                            |                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|---------------------------|
|  | P47-Construcción de Diques y Protección de Taludes Ronda I | Código:<br>UG-SSO-DOC-00X |
|                                                                                   | PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)                             | Revisión: 0.0             |
|                                                                                   |                                                            | Fecha: 06.05.2022         |

### Fauna

- Restringir las alteraciones y eliminación del hábitat de la fauna silvestre.
- Prohibido arrojar a cuerpos de agua residuos y elementos contaminantes (sólidos, líquidos, etc.).
- De encontrarse fauna doméstica en las áreas de trabajo del Proyecto, se deberá parar los trabajos, comunicar a la supervisión del Cliente y una vez retirados los animales del lugar, proseguir con los trabajos.
- Se prohíbe la caza, venta y/o comercialización de fauna.
- En el caso de encontrarse con especies de fauna doméstica en las carreteras, el conductor deberá dejar pasar a estas especies por la vía, manejar a velocidad controlada y una vez que los animales hayan pasado por la vía proseguir con su viaje.

### 10.7 Control de calidad de agua

Se aplicarán los siguientes controles:

- Queda totalmente prohibido el vertimiento de materiales en cursos de agua, canales de regadío, acequias, cunetas o sobre el suelo.
- Queda prohibido el lavado de maquinaria o vehículos en ríos o quebradas.
- Todo equipo, maquinaria que trabaja cerca de cuerpos de agua naturales deberá estar libre de fugas.
- Cualquier derrame de aceite, combustible o productos químicos debe ser limpiado y reportado inmediatamente como incidente ambiental.

### 10.8 Control del manejo y disposición de aguas servidas

- Se utilizarán baños químicos, los cuales se contratarán con su respectiva mantención y retiro de residuos. Todas estas instalaciones se registrarán según Ley N° 27314 Ley General de Residuos Sólidos.
- Los baños químicos serán instalados tomando en cuenta que la cantidad máxima de personas que pueden ocupar el baño son de 20 personas.

|                                                                                   |                                                            |                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|---------------------------|
|  | P47-Construcción de Diques y Protección de Taludes Ronda I | Código:<br>UG-SSO-DOC-00X |
|                                                                                   | PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)                             | Revisión: 0.0             |
|                                                                                   |                                                            | Fecha: 06.05.2022         |

- La EPS-RS contratada son los responsables de ubicar en lugares estratégicos y accesibles para los usuarios, también se encargarán de la limpieza de los SS.HH.
- Los baños portátiles deben de estar permanentemente limpios.
- La limpieza y desinfección se realizará según requerimiento mínimo una vez por semana.
- Esta frecuencia se incrementará de acuerdo a la necesidad (Por ejemplo, en el contexto COVID 19) del usuario y uso del baño, esta labor la realizará únicamente la empresa prestadora del servicio.
- La EPS-RS deberá estar autorizada y registrada en DIGESA.

#### 10.8.1 Acerca de las fugas y/o derrames del camión succionador

- Se responderá de acuerdo al procedimiento de incidentes.
- La empresa prestadora de servicios deberá recolectar los residuos líquidos de los baños portátiles en camiones cisternas adecuados especialmente para este tipo de trabajo evitando en todo momento fugas hacia el medio ambiente.

## XI. CONTROL OPERACIONAL

En la matriz de Identificación y evaluación de Aspectos Ambientales se identifican las medidas de control para las actividades críticas donde han sido identificados los AAS.

## XII. PREPARACIÓN Y RESPUESTA A EMERGENCIAS AMBIENTALES

MAQUINARIAS U-GUIL S.A contará con un **plan de atención de emergencias (PAE)** y un cronograma de capacitación y simulacros, (**ver anexo 2 y 3**)

Las consideraciones en este caso parten del establecimiento de los criterios para evitar los derrames y a su vez la adecuada y pronta respuesta a derrames que pudieran surgir producto de nuestras actividades.

|                                                                                   |                                                            |                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|---------------------------|
|  | P47-Construcción de Diques y Protección de Taludes Ronda I | Código:<br>UG-SSO-DOC-00X |
|                                                                                   | PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)                             | Revisión: 0.0             |
|                                                                                   |                                                            | Fecha: 06.05.2022         |

### 12.1 Consideraciones para prevención de derrames

- Contar con brigada de respuesta constituido por personal entrenado y con experiencia en el control de derrames.
- Mantenimiento preventivo de las maquinarias y vehículos.
- Los recipientes y tanques utilizados para almacenar estos productos deberán encontrarse en buenas condiciones, protegidos y rotulados.
- Disponer con las Hojas MSDS de todos los productos hidrocarburos y químicos utilizados en la obra y con los KIT para atención en caso de derrames.

### 12.2 Kit antiderrame para vehículos

- 01 bandeja antiderrame
- 10 paños absorbentes.
- 05 almohadillas absorbentes de hidrocarburo (Salchichas).
- 01 cinta roja para cerrar las bolsas rojas.
- 10 bolsas industriales rojas.
- 01 par de guantes de plásticos.
- 01 par de guantes de cuero.
- 01 pico y 01 pala..... (herramienta fuera de la bandeja).

### 12.3 Kit antiderrame para estación de emergencia.

- Plan Ambiental
- 01 contenedor plástico de 45 gal.
- 50 paños absorbentes.
- 04 material oleofílico absorbentes de hidrocarburo de 500gr. (Paños absorbentes)
- 10 almohadillas absorbentes de hidrocarburo (Salchichas).
- 04 guantes de PVC manga larga.
- 01 cinta de precaución para señalizar.
- 50 bolsas industriales plásticas rojas.
- 05 soportes para cercar la zona afectada.

|                                                                                   |                                                            |                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|---------------------------|
|  | P47-Construcción de Diques y Protección de Taludes Ronda I | Código:<br>UG-SSO-DOC-00X |
|                                                                                   | PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)                             | Revisión: 0.0             |
|                                                                                   |                                                            | Fecha: 06.05.2022         |

#### 12.4 Proceso de respuesta en caso de derrame

Se reportan al supervisor directo del trabajo y este a la supervisión del Cliente. Los pasos a seguir para una información clara son:

1. Identificarse.
  2. ¿Qué se derramó?
  3. ¿Cuánto se derramó?
  4. ¿En dónde se derramó?
  5. ¿Existen cursos de agua cerca?
- El supervisor y los trabajadores deberán proceder inmediatamente a la limpieza, siempre y cuando el derrame pueda ser controlado (No significativo).
  - Nadie deberá acercarse al derrame si las condiciones no son óptimas o si se duda de la naturaleza del producto, salvo autorización expresa del Supervisor de Campo, previa coordinación con el Supervisor Ambiental del cliente.
  - En caso de derrame de combustibles se retirarán del área todo tipo de material inflamable que pudiera ser causa de un incendio.
  - Para evitar que el derrame se disperse se harán diques de contención en el área, se facilitará la utilización de materiales absorbentes tales como paños, salchichas, arena, etc. Estos deberán tener buena absorción y retención de sustancias.
  - En caso de que el derrame se diera en horas de lluvia intensa se evaluará la construcción de pequeñas pozas de contención.
  - Todo incidente de derrame, será reportado usando el formato de reporte de incidentes. En este reporte debe indicar claramente la cantidad derramada recuperada y destino final del material contaminado.

#### 12.5 Acciones a seguir en el caso de derrames de combustible.

Si en caso ocurre un derrame de combustible y/o sustancia peligrosa durante el desarrollo del Proyecto actúe de inmediato, la acción se enfocará a:

- Detener la fuente del derrame.
- Evitar que el derrame alcance aguas superficiales;
- Absorber el derrame con materiales absorbentes;

|                                                                                   |                                                            |                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|---------------------------|
|  | P47-Construcción de Diques y Protección de Taludes Ronda I | Código:<br>UG-SSO-DOC-00X |
|                                                                                   | PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)                             | Revisión: 0.0             |
|                                                                                   |                                                            | Fecha: 06.05.2022         |

- Disponer del suelo y materiales contaminados a un sitio autorizado para la eliminación de residuos peligrosos;
- En caso de un derrame considerable, los Supervisores Ambientales del Cliente en coordinación con el supervisor SSOMA de MAQUINARIAS U-GUIL S.A evaluarán si amerita una remediación del suelo en el sitio o los mecanismos más adecuados de disposición o tratamiento.
- En las áreas de manipulación y/o almacenamiento de combustible, contarán con los kits de emergencia para el control de derrames de materiales peligrosos, que constará de:
  1. Paños absorbentes,
  2. Trapos industriales,
  3. Salchichas,
  4. Bolsas plásticas,
  5. Picos, pala
  6. Bandejas de lynex y/o cilindros en cantidad suficiente para responder ante cualquier emergencia.

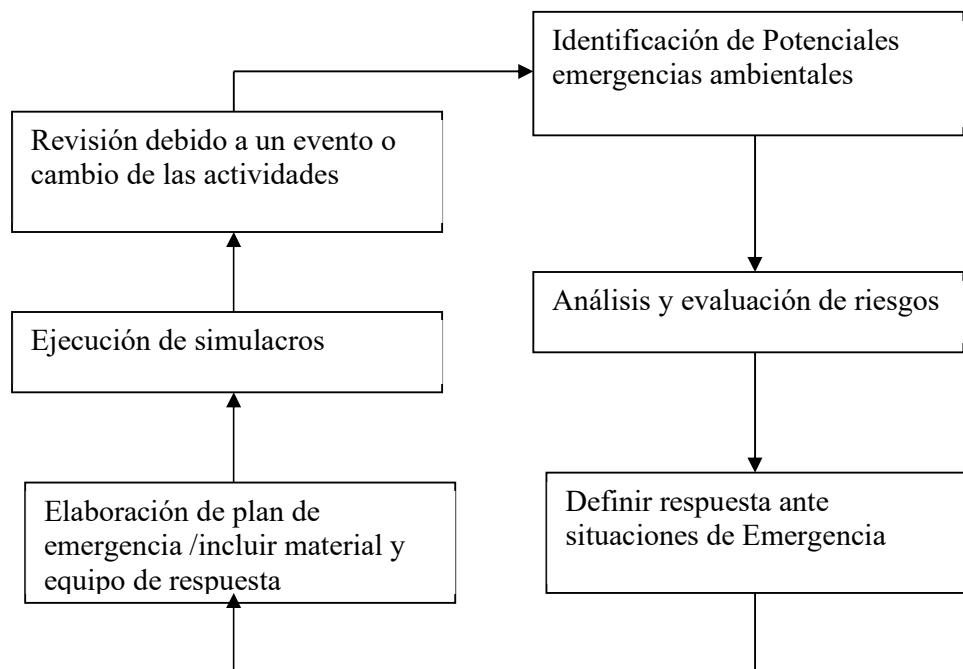
### XIII. EVALUACIÓN, REVISIÓN Y ACTUALIZACIÓN DEL PLAN AMBIENTAL

- Para evaluar nuestro desempeño se realizarán simulacros durante el Proyecto aplicados a medio ambiente, con la finalidad de garantizar una buena respuesta ante emergencias ambientales. Se analizará y revisará el resultado del simulacro y los procedimientos de respuesta, con la finalidad de corregir deficiencias en el mismo.
- El registro de incidentes y emergencias se actualizará después de cada caso real ocurrido.
- Elaborar e implementar el cronograma de simulacro, (**ver anexo 3**)
- Realizar el informe: Tiempo de respuesta, recursos, lecciones aprendidas.
- Se realizarán inspecciones mensuales del Kit para control de derrame de las diferentes unidades, equipos pesados y prácticas en el uso de dichos elementos.

Se presenta el siguiente diagrama para el control de los incidentes potenciales:

|                                                                                   |                                                            |                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|---------------------------|
|  | P47-Construcción de Diques y Protección de Taludes Ronda I | Código:<br>UG-SSO-DOC-00X |
|                                                                                   | PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)                             | Revisión: 0.0             |
|                                                                                   |                                                            | Fecha: 06.05.2022         |

#### ***Esquema evaluación de Simulacro***



#### **XIV. CUMPLIMIENTO LEGAL**

Se dará cumplimiento a todos los requisitos legales, internos y externos.

Los cumplimientos de los requisitos legales y otros compromisos ambientales adquiridos en el PMA serán verificados mediante inspecciones realizadas por el supervisor SSOMA.

Verificación de la actualización de base legal.

#### **XV. ANEXOS**

- Anexo 1: Matriz de evaluación e identificación de aspectos ambientales.
- Anexo 2: Cronograma de capacitaciones.
- Anexo 3: Cronograma de simulacro.