



# PROPUESTA DE UN PLAN DE MANEJO AMBIENTAL PARA LUBRICADORAS DE VEHÍCULOS UBICADAS EN EL CANTÓN SALINAS

MAESTRÍA EN SISTEMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL

**Autora: Macera Veintimilla, Diana Cristina**

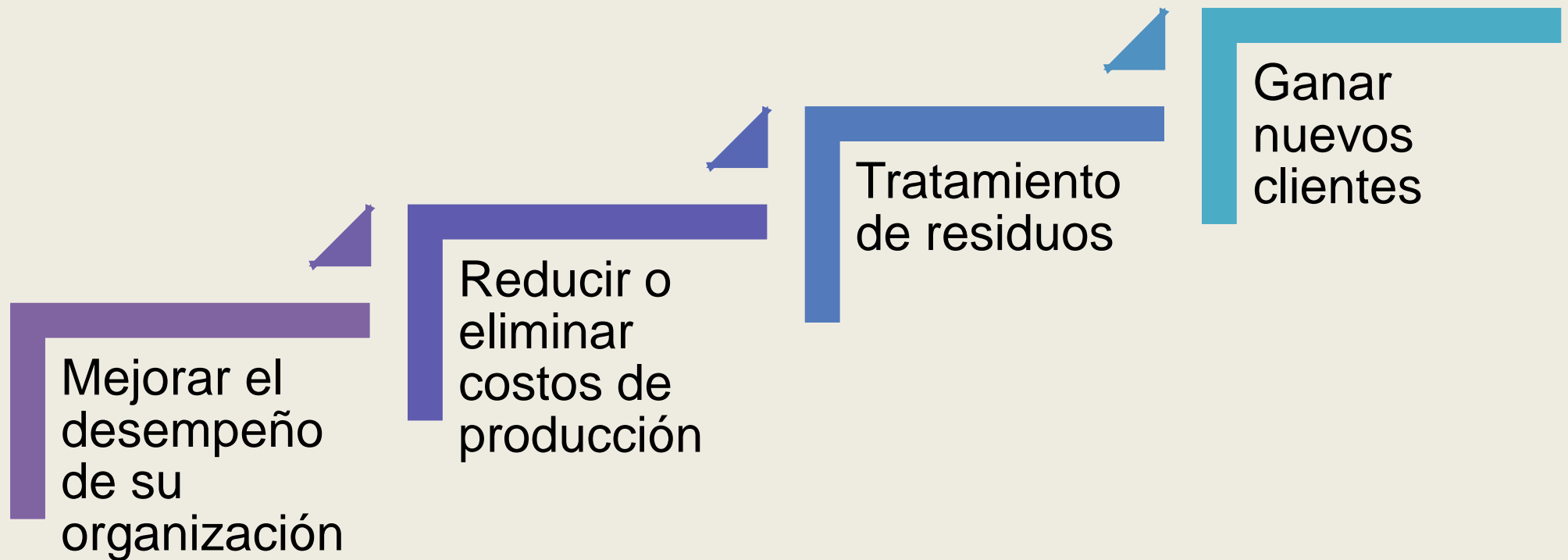
**Directora: Ing. Guevara García, Paulina Valeria, PhD.**  
**Oponente: Ing. Bolaños Guerrón, Darío Roberto, PhD.**



Septiembre, 2022

# Antecedentes

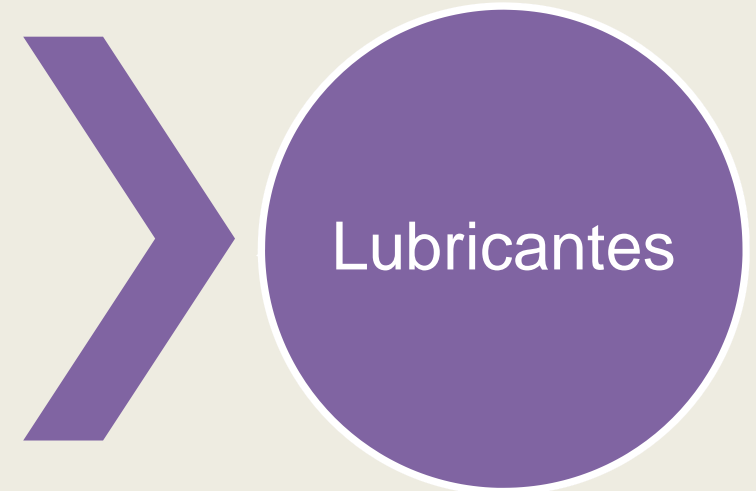
El nuevo modelo de paradigma empresarial es la gestión de los impactos medioambientales



# Antecedentes



Gestión de  
residuos  
peligrosos



**Contaminación del  
agua, suelo y zonas  
aledañas**

# Objetivo

Elaborar un plan de manejo ambiental mediante la aplicación de la normativa ambiental ecuatoriana con la finalidad de gestionar y minimizar los impactos ambientales negativos de las actividades de la lavadora y lubricadora de vehículos Móvil Wash ubicada en el cantón Salinas.



Lavadora y Lubricadora Móvil Wash



Ubicación geográfica de la lavadora y lubricadora. Las coordenadas de referencia UTM WGS84 zona 17S del proyecto son: 505226,4 E, 9755426,8 N, 16,17 m.s.n.m.

## Descripción del Proyecto

La lavadora y lubricadora Móvil Wash se estableció en el año 2016 para brindar el servicio de lavado y lubricación de vehículos y venta de lubricantes.



Presta los servicios de lavado automático, lavado servicio completo, pulverizado de chasis, venta y cambio de aceite de caja, corona y motor; y cambios de filtro de aire acondicionado.

# Proceso



| Servicios Lavadora y Lubricadora         | Registro de trabajo año 2021 | Porcentaje (%) |
|--|------------------------------|----------------|
| Auto-lavado express                      | 1054                         | 37,24          |
| Lavado servicio completo                 | 608                          | 21,48          |
| Pulverizado de chasis                    | 531                          | 18,76          |
| Cambio de aceite de motor, caja y corona | 494                          | 17,46          |
| Cambio de filtro de A/C                  | 143                          | 5,05           |
| <b>Total</b>                             | <b>2830</b>                  | <b>100</b>     |

# Metodología

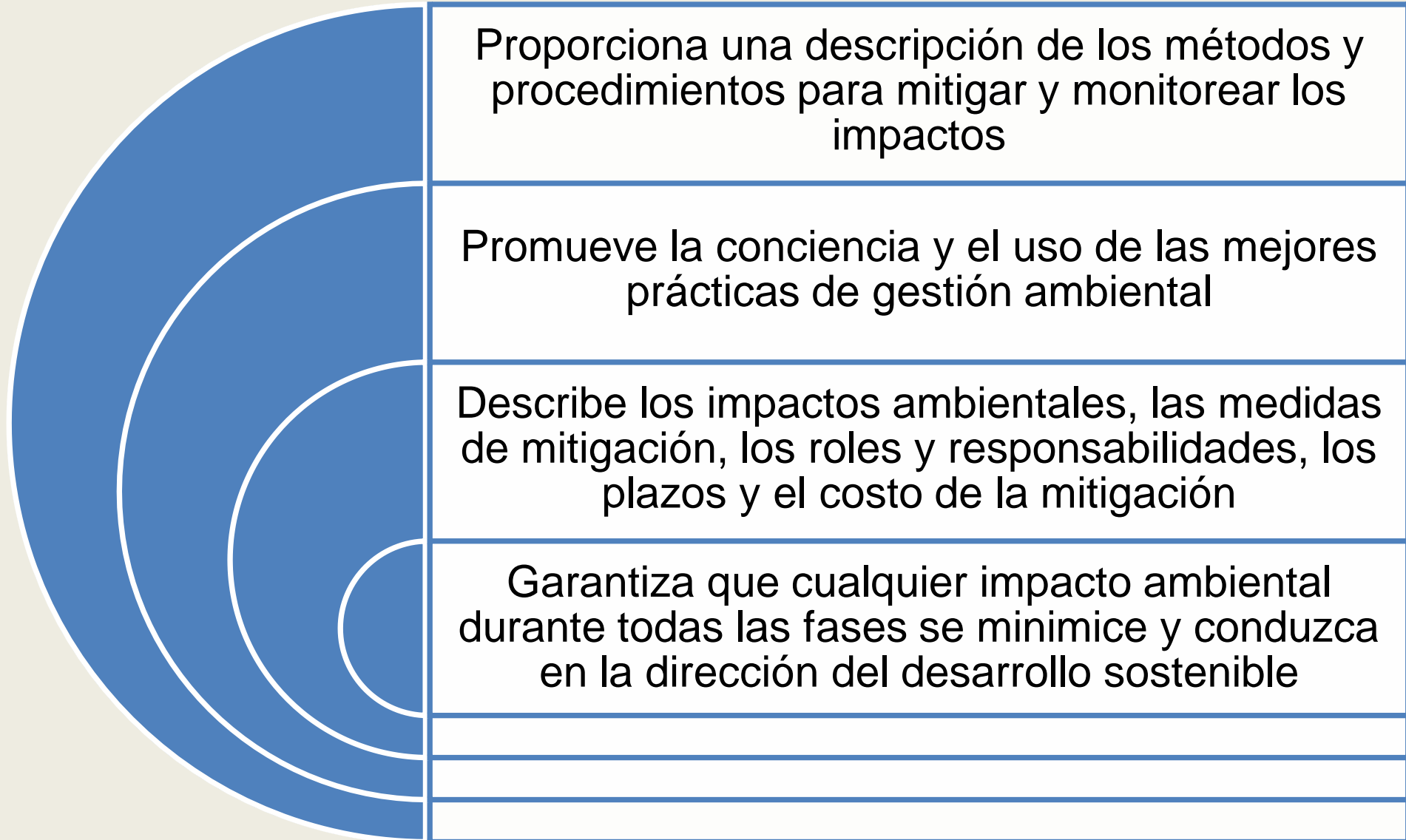
- Se basa fundamentalmente en la observación de hechos para posteriormente ser analizados.

Tipo no experimental

Enfoque de la investigación es cualitativo

- El proceso para obtener la información será a través de datos primarios y secundarios.
- Los datos primarios se obtendrán de la observación y entrevistas
- Los datos secundarios se basan en fuentes bibliográficas

# Plan de manejo Ambiental





# Identificación, evaluación y valoración de impactos ambientales

## ASPECTOS AMBIENTALES

### Medio Abiótico



- Aire: calidad, ruido y vibraciones
- Agua: Calidad agua superf. y subt, vertimiento de aguas residuales
- Suelo: descargas de residuos sólidos y líquidos

### Medio Biótico



- Flora y fauna

### Medio Socio-Económico



- Empleo
- Infraestructura y servicios
- Salud y seguridad

# Identificación, evaluación y valoración de impactos ambientales

## FASES DE OPERACIÓN

| Fase Operativa                      | Fase Complementaria              |
|-------------------------------------|----------------------------------|
| Recepción del Vehículo              | Limpieza área de trabajo         |
| Cambio de Aceite y Filtro de Motor  | Almacenamiento de Productos      |
| Cambio de Aceite de Caja de Cambios | Mantenimiento de Maquinarias     |
| Cambio de Aceite del Diferencial    | Gestión Administrativa (Oficina) |
| Cambio de Filtro de A/C             |                                  |
| Lavado y Pulverizado de Chasis      |                                  |
| Lavado de servicio completo         |                                  |
| Auto-lavado Express                 |                                  |





| Valoración de la importancia ambiental |       |  |                        |                                    |                                     |                                  |                         |                                |                             |                     |                          |                             |                              |                                  |   |
|--|-------|--|------------------------|------------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------|-------------------------|--------------------------------|-----------------------------|---------------------|--------------------------|-----------------------------|------------------------------|----------------------------------|---|
| Componente/ Aspecto Ambiental          |       |  | Actividad de Procesos  |                                    |                                     |                                  |                         |                                |                             |                     |                          |                             |                              |                                  |   |
|  |       |  | Fase Operativa         |                                    |                                     |                                  |                         |                                |                             | Fase Complementaria |                          |                             |                              |                                  |   |
|  |       |  | Recepción del Vehículo | Cambio de Aceite y Filtro de Motor | Cambio de Aceite de Caja de Cambios | Cambio de Aceite del Diferencial | Cambio de Filtro de A/C | Lavado y Pulverizado de Chasis | Lavado de servicio completo | Autolavado Express  | Limpieza área de trabajo | Almacenamiento de Productos | Mantenimiento de Maquinarias | Gestión Administrativa (Oficina) |   |
| Medio Abiótico                         | Aire  | Calidad (Emisión al aire de gases y partículas)          | 6                      | 7                                  | 7                                   | 7                                | 6                       | 7                              | 7                           | 7                   | 6                        |                             | 7                            |                                  |   |
|  |       | Ruido y vibraciones                                      | 7                      | 7                                  | 7                                   | 7                                | 7                       | 8                              | 8                           | 8                   | 5                        |                             | 5                            | 4                                |   |
|  | Agua  | Calidad de Agua Superficial y subterráneas               |                        | 8                                  | 8                                   | 8                                | 7                       | 9                              | 9                           | 9                   | 7                        |                             | 7                            | 5                                |   |
|  |       | Vertimiento de agua residual                             |                        | 8                                  | 8                                   | 8                                | 5                       | 9                              | 9                           | 9                   | 8                        |                             | 8                            | 6                                |   |
|  | Suelo | Calidad del Suelo  |                        |                                    | 8                                   | 8                                | 8                       | 7                              | 8                           | 8                   | 8                        | 7                           | 7                            | 7                                | 6 |
|  |       | Descargas de residuos sólidos y/o líquidos contaminantes |                        | 8                                  | 8                                   | 8                                | 7                       | 9                              | 9                           | 9                   | 8                        | 7                           | 8                            | 6                                |   |

## Valoración de la importancia ambiental

| Componente/ Aspecto Ambiental |           |                                  | Actividad de Procesos  |                                    |                                     |                                  |                         |                                |                             |                    |                          |                             |                              |                                  |   |
|-------------------------------|-----------|----------------------------------|------------------------|------------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------|-------------------------|--------------------------------|-----------------------------|--------------------|--------------------------|-----------------------------|------------------------------|----------------------------------|---|
|                               |           |                                  | Fase Operativa         |                                    |                                     |                                  |                         |                                |                             |                    | Fase Complementaria      |                             |                              |                                  |   |
|                               |           |                                  | Recepción del Vehículo | Cambio de Aceite y Filtro de Motor | Cambio de Aceite de Caja de Cambios | Cambio de Aceite del Diferencial | Cambio de Filtro de A/C | Lavado y Pulverizado de Chasis | Lavado de servicio completo | Autolavado Express | Limpieza área de trabajo | Almacenamiento de Productos | Mantenimiento de Maquinarias | Gestión Administrativa (Oficina) |   |
| <b>Medio Biótico</b>          | Flora     | Vegetación                       |                        | 6                                  | 6                                   | 6                                | 6                       | 6                              | 6                           | 6                  | 6                        | 5                           |                              | 5                                |   |
|                               | Fauna     | Animales silvestres y domésticos |                        | 6                                  | 6                                   | 6                                | 6                       | 6                              | 6                           | 6                  | 6                        | 5                           |                              | 5                                |   |
| <b>Medio Socio-Económico</b>  | Población | Empleo                           | 6                      | 6                                  | 6                                   | 6                                | 6                       | 6                              | 6                           | 6                  | 5                        | 6                           | 6                            | 6                                | 6 |
|                               |           | Infraestructura y Servicios      | 5                      | 5                                  | 5                                   | 5                                | 5                       | 6                              | 6                           | 6                  | 6                        | 5                           | 5                            | 5                                | 5 |
|                               |           | Salud y Seguridad                | 5                      | 8                                  | 8                                   | 8                                | 7                       | 8                              | 8                           | 8                  | 7                        | 8                           | 8                            | 7                                | 8 |

# Resultados

| Criterio de Valoración     | Actividad de Procesos  |                                    |                                     |                                  |                         |                                |                             |                    |                          |                             |                              |                                  | Valoración | Impacto |
|----------------------------|------------------------|------------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------|-------------------------|--------------------------------|-----------------------------|--------------------|--------------------------|-----------------------------|------------------------------|----------------------------------|------------|---------|
|                            | Recepción del Vehículo | Cambio de Aceite y Filtro de Motor | Cambio de Aceite de Caja de Cambios | Cambio de Aceite del Diferencial | Cambio de Filtro de A/C | Lavado y Pulverizado de Chasis | Lavado de servicio completo | Autolavado Express | Limpieza área de trabajo | Almacenamiento de Productos | Mantenimiento de Maquinarias | Gestión Administrativa (Oficina) |            |         |
| Muy Significativo          |                        |                                    |                                     |                                  |                         | 3                              | 3                           | 3                  |                          |                             |                              |                                  | 9          | 9%      |
| Significativo              |                        | 4                                  | 4                                   | 4                                |                         | 3                              | 3                           | 2                  | 3                        |                             | 1                            |                                  | 24         | 24%     |
| Medianamente Significativo |                        | 2                                  | 2                                   | 2                                | 3                       | 1                              | 1                           | 2                  | 2                        | 3                           | 4                            | 1                                | 23         | 23%     |
| Poco Significativo         | 2                      | 1                                  | 1                                   | 1                                | 4                       | 1                              | 1                           | 1                  | 1                        |                             | 1                            | 4                                | 18         | 18%     |
| No Significativo           | 2                      | 3                                  | 3                                   | 3                                | 3                       | 2                              | 2                           | 2                  | 3                        |                             | 3                            | 1                                | 27         | 27%     |



# **PROPUESTA PLAN DE MANEJO AMBIENTAL**



## PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS

OBJETIVOS: Evitar los riesgos de contaminación ambiental generados por las actividades de la lubricadora.

LUGAR DE APLICACIÓN: Lavadora y Lubricadora de Vehículos

RESPONSABLE: Propietario de la lubricadora

PMA-01

PRESUPUESTO: \$930,00

| ASPECTO AMBIENTAL                 | IMPACTO IDENTIFICADO             | MEDIDAS PROPUESTAS   | INDICADORES   | MEDIO DE VERIFICACIÓN  | PLAZO (meses) |
|-----------------------------------|----------------------------------|--|---|--|---------------|
| Generación de gases de combustión | Afectación a la calidad del aire | Realizar el mantenimiento preventivo de las máquinas y/o equipos que se constituyen como fuente de generación de gases de combustión | No de mantenimiento realizado/ No de mantenimiento programado                           | Check list de Evaluación e inventariar del estado actual de las máquinas | Mensual       |
| Emisión de ruido y vibraciones    | Contaminación acústica           | Realizar el mantenimiento preventivo de las máquinas y/o equipos que se constituyen como fuente de generación de ruido               | No de mantenimiento realizado/ No de mantenimiento programado                           | Check list de Evaluación e inventariar del estado actual de las máquinas | Mensual       |
| Generación de efluentes           | Contaminación de agua y suelo    | Realizar limpieza de trampas de grasas y sus canales anti derrame  | No de mantenimiento realizado/ No de mantenimiento programado                           | Bitácora de limpieza realizado   | Semanal       |
| Generación de desechos peligrosos | Contaminación de agua y suelo    | Implementación de Kit anti derrame   | No. Inspecciones del estado óptimo del Kit anti derrame/ No de Inspecciones programadas | Registro fotográfico del Kit<br>Factura de compra                        | Mensual       |

## PLAN DE CONTINGENCIAS

| OBJETIVOS: Contar con un plan de respuesta a condiciones de emergencia, que precautele la vida de las personas y la integridad de las instalaciones durante la ejecución del proyecto. |                                  |  |   |   | PMA-02                |
|--|----------------------------------|--|---|---|-----------------------|
| LUGAR DE APLICACIÓN: Lavadora y Lubricadora de Vehículos   |                                  |  |   |   |                       |
| RESPONSABLE: Propietario de la lubricadora   |                                  |  |   |   | PRESUPUESTO: \$780,00 |
| ASPECTO AMBIENTAL  | IMPACTO IDENTIFICADO             | MEDIDAS PROPUESTAS   | INDICADORES   | MEDIO DE VERIFICACIÓN   | PLAZO (meses)         |
| Situaciones de emergencia  | Incendios, derrames, explosiones | Elaborar un plan de control de Emergencias y Contingencias y socializar con el personal                | No de capacitaciones realizadas/No de capacitaciones programadas  | Registro de asistencia a charlas<br><br>Registro Fotográfico  | Anual                 |
| Situaciones de emergencia  | Incendios, derrames, explosiones | Realizar simulacros del plan de contingencias aplicable a las actividades y procesos de la instalación | N° Simulacros realizados / N° simulacros propuestos en el plan.   | Informe del Simulacro y/o evidencias fotográficas   | Semestral             |
| Situaciones de emergencia  | Incendios, derrames, explosiones | Recargas de los extintores existentes en las instalaciones   | No de inspecciones de verificación de recarga de extintores/ No inspecciones programadas                                  | Check list de verificación de recarga de extintores Facturas  | Trimestral            |
| Situaciones de emergencia  | Incendios, derrames, explosiones | Implementación de: Sistema de alarma contra incendios y detectores de humo                             | No de Inspecciones del estado óptimo operativo de los sistemas contra incendios realizado/ No de inspecciones programados | Informe de Inspecciones, Mantenimiento realizados Registro fotográfico de los sistemas contra incendio instalados | Anual                 |
| Situaciones de emergencia  | Incendios, derrames, explosiones | Implementación de botiquín de primeros auxilios  | No de inspecciones realizadas/No de inspecciones programadas  | Registro de adquisición y registro anual de medicamentos recibidos al personal.                                   | Semestral             |

## PLAN DE COMUNICACIÓN, CAPACITACIÓN Y EDUCACIÓN AMBIENTAL

OBJETIVOS: Crear una cultura respecto a la prevención de la contaminación ambiental y contribuir a la vinculación de la comunidad con el uso adecuado de los recursos naturales

PMA-03

LUGAR DE APLICACIÓN: Lavadora y Lubricadora de Vehículos

RESPONSABLE: Propietario de la lubricadora

PRESUPUESTO: \$60,00

| ASPECTO AMBIENTAL                              | IMPACTO IDENTIFICADO                | MEDIDAS PROPUESTAS  | INDICADORES   | MEDIO DE VERIFICACIÓN                                     | PLAZO (meses) |           |
|--|-------------------------------------|---|---|---|---------------|-----------|
| Calidad de vida, seguridad y salud ocupacional | Accidentes laborales                | El personal deberá recibir charlas de educación ambiental, mismas que deberán estar basadas en el contenido del Plan de Manejo Ambiental y bases de riesgos laborales | N° Charlas de Educación Ambiental recibidas / N° de charlas de educación ambiental programadas. | Registro fotográfico                                      | Semestral     |           |
|  |                                     |   |   | Registro de asistencia a charlas de capacitación por tema |               |           |
|  | Contaminación de recursos naturales | Impartir capacitaciones sobre: Clasificación de los desechos, Acciones para prevenir la contaminación ambiental, Reciclado y segregación de desechos sólidos.         | N° Capacitaciones recibidas/No de capacitaciones programadas.                                   | Registro fotográfico                                      |               | Semestral |
|  |                                     |   |   | Registro de asistencia a charlas de capacitación por tema |               |           |

## PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

OBJETIVOS: Organizar la prevención de la salud y de la seguridad de los trabajadores. Reducir los costos de la inseguridad, que inciden en forma directa.

PMA-04

LUGAR DE APLICACIÓN: Lavadora y Lubricadora de Vehículos

RESPONSABLE: Propietario de la lubricadora

PRESUPUESTO: \$850,00

| ASPECTO AMBIENTAL                              | IMPACTO IDENTIFICADO                                    | MEDIDAS PROPUESTAS   | INDICADORES   | MEDIO DE VERIFICACIÓN   | PLAZO (meses) |
|--|---|--|---|---|---------------|
| Calidad de vida, seguridad y salud ocupacional | Afectaciones a la seguridad y salud de los trabajadores | Dotar al personal de uniformes y equipos de protección personal: botas de seguridad, gafas de seguridad, taponés auditivos, mascarillas, guantes). | No de reposición de EPP al personal operativo   | Registros de entrega de dotación de EPP al personal   | Mensual       |
| Calidad de vida, seguridad y salud ocupacional | Afectaciones a la seguridad y salud de los trabajadores | Implementar, mantener las señalizaciones y rotulaciones de seguridad industrial que se requieran en sus respectivos lugares                        | N° Señalizaciones y rotulaciones de seguridad implementadas/ No.                        | Registro Fotográfico  | Anual         |
|  |   |  | Señalizaciones y rotulaciones de seguridad planificadas                                 |   |               |
| Calidad de vida, seguridad y salud ocupacional | Afectaciones a la seguridad y salud de los trabajadores | Elaborar e informar al personal el Reglamento Interno de Seguridad en el Ministerio de Relaciones Laborales  | Aprobación del Reglamento Interno de Seguridad en el Ministerio de Relaciones Laborales | Registro de asistencia a charla de la socialización del reglamento interno de seguridad y salud en el trabajo | Anual         |
|  |   |  |   | Registro de entrega de Reglamento interno de seguridad al personal<br>Registro fotográfico                    |               |
| Calidad de vida, seguridad y salud ocupacional | Afectaciones a la seguridad y salud de los trabajadores | Elaborar matriz de riesgos y socializar los peligrosos y riesgos el cual los trabajadores se encuentran expuestos                                  | N° Capacitaciones recibidas/No de capacitaciones programadas.                           | Registro fotográfico  | Anual         |
|  |   |  |   | Registro de asistencia a charlas de capacitación  |               |

## PLAN DE MANEJO DE DESECHOS

OBJETIVOS: Evitar los riesgos de contaminación ambiental por la mala disposición de los desechos generados durante las operaciones de la empresa

LUGAR DE APLICACIÓN: Lavadora y Lubricadora de Vehículos

RESPONSABLE: Propietario de la lubricadora

PMA-05

PRESUPUESTO: \$245,00

| ASPECTO AMBIENTAL  | IMPACTO IDENTIFICADO                        | MEDIDAS PROPUESTAS   | INDICADORES   | MEDIO DE VERIFICACIÓN  | PLAZO (meses) |
|--|---|--|---|--|---------------|
| Generación de Desechos sólidos peligroso y no peligrosos                       | Contaminación al suelo por desechos sólidos | Identificar y rotular en zona visible los recipientes y fundas de acuerdo al tipo de desecho que contengan de acuerdo a la norma.  | No de inspecciones realizadas/ No de inspecciones programadas                           | Reporte de inspecciones realizadas                                   | Anual         |
|  |   | Mantenimiento de rótulos mediante inspecciones programadas   |   | Registro fotográfico   |               |
|  |   | Implementar un punto ecológico para recolección y almacenamiento temporal de desechos (basura de tipo doméstico tal como papel, plástico, cartón, vidrio, etc.). Esta área de recolección y almacenamiento temporal de desechos deberá estar plenamente identificadas y ubicadas en sitios de fácil acceso para el personal que labora en las instalaciones según norma NTE INEN 2841. | Cantidad de desechos generadas anual/<br>Cantidad de desechos general anual programadas | Registro fotográfico de almacenamiento de los residuos no peligrosos | Anual         |
|  |   | Elaborar bitácora de registro de entrada y salida de los residuos peligrosos   | No. de residuos entregados/No. residuos generados                                       | Reporte de entrada y salida  | Mensual       |
| Manejo desechos sólidos peligrosos y no peligrosos previa su disposición final | Contaminación al suelo por desechos sólidos | Se implementará una política de manejo adecuado de los residuos peligrosos la misma que deberá ser difundido al personal   | No de capacitaciones recibidas/ No de capacitaciones programadas                        | Registro fotográfico.  | Anual         |
|  |   |  |   | Registro de asistencia a charlas de capacitación                     |               |
|  |   | Entregar los aceites, filtros, envases contaminados y lodos a gestores autorizados del según norma NTE INEN 2266.  | No. de residuos entregados/No. residuos generados                                       | Manifiesto único de entrega recepción                                | Trimestral    |
|  |   | Cuando se realice el desalojo de los desechos peligrosos, se deberá llevar el "Manifiesto Único" de entrega, transporte y recepción para la eliminación final de los desechos peligroso  |   |  |               |

## PLAN DE RELACIONES COMUNITARIAS

OBJETIVOS: Fortalecer los vínculos con la comunidad, sobre la base de la prevención de la contaminación ambiental y el mejoramiento de la calidad de vida de la población inmersa dentro del área de influencia de la operación de la empresa

PMA-06

LUGAR DE APLICACIÓN: Lavadora y Lubricadora de Vehículos

RESPONSABLE: Propietario de la lubricadora

PRESUPUESTO: \$200,00

| ASPECTO AMBIENTAL            | IMPACTO IDENTIFICADO                                      | MEDIDAS PROPUESTAS   | INDICADORES  | MEDIO DE VERIFICACIÓN                            | PLAZO (meses) |
|------------------------------|---|--|--|--|---------------|
| Vinculación con la Comunidad | Malestar de la comunidad inmersa en el área de influencia | Realizar Capacitaciones y/o talleres informativos a la comunidad sobre temas ambientales, reciclaje de desechos, salud y medio ambiente, riesgos asociados al uso de químicos, y como actuar en caso de accidente o incidentes, etc. | No de capacitaciones realizadas con la comunidad/ No de capacitaciones programadas | Registro fotográfico.                            | Anual         |
|                              |   |  |  | Registro de asistencia a charlas de capacitación |               |
|                              |   | Implementar mecanismos de atención a sugerencias y reclamos  | No de Atención de quejas atendidas/No de reclamos de la comunidad                  | Registros de atención a quejas y/o reclamos      | Anual         |

## PLAN DE REHABILITACIÓN DE LAS ÁREAS AFECTADAS

OBJETIVOS: Establecer directrices básicas, necesarias para restablecer un área que haya sido modificada por impactos ambientales negativos originados por la presencia de las instalaciones.

PMA-07

LUGAR DE APLICACIÓN: Lavadora y Lubricadora de Vehículos

RESPONSABLE: Propietario de la lubricadora

PRESUPUESTO: \$250,00

| ASPECTO AMBIENTAL                 | IMPACTO IDENTIFICADO                    | MEDIDAS PROPUESTAS  | INDICADORES   | MEDIO DE VERIFICACIÓN   | PLAZO (meses)           |
|-----------------------------------|---|---|---|---|-------------------------|
| Calidad del suelo/Calidad de agua | Contaminación de los recursos naturales | <p>Elaborar un programa o plan de remediación de impactos para lo cual será necesario realizar un análisis con criterios técnicos y económicos de las distintas medidas que pueden desarrollarse una vez producido el impacto ambiental negativo y en función del nivel del daño ambiental. Con este propósito, se plantea una evaluación mediante un perito técnico que permita establecer las medidas más justas para el ambiente afectado. Mantener registros creados para la evaluación y remediación de áreas.</p> | No de medidas desarrolladas/ No de medidas planteadas en el plan de remediación | <p>Informe del técnico responsable de la remediación de la evaluación de las áreas afectadas.</p> | En caso de un incidente |
|                                   |   | <p>En caso de derrames: se deberá implementar un kit anti derrames de acuerdo a los procedimientos previstos. En caso de generarse derrames ocasionados suelos contaminados se deberá realizar la reposición por suelo limpio.</p>  |   | <p>Facturas de compra de Kit anti derrame<br/>Registro Fotográfico</p>                            |                         |
|                                   |   | <p>No se empleará agua para limpiar el vertido. Los implementos de recolección del derrame serán dispuestos como desechos peligrosos</p>  |   | <p>Facturas de compra de Kit anti derrame</p>   |                         |

## PLAN DE MONITOREO Y SEGUIMIENTO

OBJETIVOS: Cumplimiento de la Normativa Ambiental Vigente y ejecución correcta del PMA

PMA-08

LUGAR DE APLICACIÓN: Lavadora y Lubricadora de Vehículos

PRESUPUESTO: \$800,00

RESPONSABLE: Propietario de la lubricadora

| ASPECTO AMBIENTAL  | IMPACTO IDENTIFICADO                    | MEDIDAS PROPUESTAS  | INDICADORES  | MEDIO DE VERIFICACIÓN                                     | PLAZO (meses) |
|--|---|---|--|---|---------------|
| Incumplimiento de las actividades contempladas en el PMA | Contaminación de los recursos naturales | Monitoreo y control del ruido con laboratorios acreditados por el SAE   | No. de monitoreo realizados / No. de monitoreo programados                       | Informe técnico del laboratorio del laboratorio           | Anual         |
|  |   | Monitoreo y control de los parámetros de contaminación del agua de descargas líquidas en la Trampa de grasas. |  |   |               |
|  |   | Realizar el seguimiento de los programas, medidas y acciones contenidas en el PMA.                            | No. de medidas implementadas realizadas/ No. de medidas implementadas propuestas | Registro de cumplimiento de medidas implementadas del PMA | Anual         |
|  |   |   |  | Registro fotográfico                                      |               |



## PLAN DE CIERRE, ABANDONO Y ENTREGA DEL ÁREA

OBJETIVOS: Establecer directrices básicas, necesarias y relacionadas con el escenario de cierre, abandono y entrega del área cuando la Autoridad lo disponga o el responsable del proyecto lo requiera, verificando el cumplimiento de compromisos adquiridos

PMA-09

LUGAR DE APLICACIÓN: Lavadora y Lubricadora de Vehículos

RESPONSABLE: Propietario de la lubricadora

PRESUPUESTO: \$750,00

| ASPECTO AMBIENTAL             | IMPACTO IDENTIFICADO         | MEDIDAS PROPUESTAS   | INDICADORES   | MEDIO DE VERIFICACIÓN   | PLAZO (meses)                                |
|-------------------------------|------------------------------|--|---|---|--|
| Abandono de las instalaciones | Afectación al medio ambiente | Elaborar un Plan de Abandono de las instalaciones que contemple las medidas y acciones de remediación  | No. De actividades aplicadas/ No. De actividades total del plan de abandono | Plan de Abandono  | Durante las actividades de cierre y abandono |
|                               |                              | Entrega de los desechos del proceso de cierre a gestores ambientales calificados   | No. de residuos entregados/No. residuos generados                           | Manifiesto único de entrega recepción                           | Durante las actividades de cierre y abandono |
|                               |                              | Socializar a los moradores sobre el cierre de la empresa mediante la convocatoria a una reunión informativa o entrega de boletines donde se permita explicar el procedimiento a realizarse y las medidas de remediación contemplado en el plan de abandono | N° Boletines entregados a la comunidad                                      | Registro fotográfico.   | Durante las actividades de cierre y abandono |
|                               |                              |  | No. De personas asistidas a la reunión informativa                          | Registro de asistencia a charla informativa de plan de abandono |  |

# Conclusiones

En la lavadora y lubricadora Móvil Wash se realizan actividades como lavado de vehículos y lubricación, las que generan desechos sólidos y líquidos. Se ha podido evidenciar que el manejo de los mismos se realiza de forma incorrecta, es decir, no existe segregación de los residuos sólidos y tampoco existe una señalización de los puntos de depósito de residuos, por lo que, los residuos comunes se mezclan con los residuos peligrosos provenientes de las actividades de lubricación. Con respecto a los residuos líquidos provenientes del lavado, estos se descargan al sistema de alcantarillado de la ciudad.

Con la identificación y evaluación de los impactos ambientales de las actividades que se realizan en la lubricadora Móvil Wash, se determinó que las actividades que más impactan negativamente al ambiente son las que se realizan en la fase de operación (cambios de aceites y lavado de vehículos), siendo muy significativo con el 9% el lavado y pulverizado de chasis lavado de servicio completo y auto lavado express; y significativo con el 24% los cambios de aceite de motor, caja y diferencial. En cuanto a los componentes ambientales, los más afectados son el suelo y el agua, siendo el agua el más afectado, debido a que, presenta impactos en varios procesos, uno de ellos, la etapa de lavado por el posible vertimiento de aguas residuales.

Los impactos positivos que se identificaron hacen referencia al componente socio-económico por la generación de empleo para los habitantes del Cantón Salinas, sin embargo, es necesario considerar que los trabajadores se encuentran expuestos al contacto con sustancias químicas tóxicas que pueden impactar negativamente a su salud, por lo cual es importante que conozcan del manejo y disposición de dichas sustancias, así como también el empleo de equipos de protección personal.

Con los hallazgos de la evaluación de impactos ambientales, se elaboró la propuesta del plan de manejo ambiental y cronograma de implementación de acuerdo a la normativa ambiental ecuatoriana para controlar la contaminación que ocasiona la lubricadora. Dicho plan se enfatizó en actividades que fomentan el cuidado de los componentes ambientales agua y suelo que son los más afectados por las actividades de la lavadora y lubricadora, considerando la limpieza de las trampas de grasa y canales antiderrame, así como también la adquisición de kits para contrarrestar los derrames emergentes.

**GRACIAS POR  
SU ATENCIÓN**

