

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA

SEDE CUENCA

CARRERA DE INGENIERÍA MECÁNICA AUTOMOTRIZ

*Trabajo de titulación previo
a la obtención del título de
Ingeniero Mecánico Automotriz*

PROYECTO TÉCNICO:

**“PROPUESTA DE UN PLAN DE GESTIÓN PARA MANEJO DE
RESIDUOS PRODUCIDOS EN LOS TALLERES IOMOTORS S.A.
LOJA”**

AUTORES:

FABIÁN ANDRÉS MALDONADO PINOS
LUIS ADOLFO SALAZAR GONZÁLEZ

TUTOR:

DR. FRANCISCO ENRÍQUEZ, M. SC

CUENCA - ECUADOR

2019

CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR

Nosotros, Fabián Andrés Maldonado Pinos con documento de identificación N° 1104711757 y Luis Adolfo Salazar González con documento de identificación N° 0706248036, manifestamos nuestra voluntad y cedemos a la Universidad Politécnica Salesiana la titularidad sobre los derechos patrimoniales en virtud de que somos autores del trabajo de titulación: **“PROPUESTA DE UN PLAN DE GESTIÓN PARA MANEJO DE RESIDUOS PRODUCIDOS EN LOS TALLERES IOMOTORS S.A LOJA”**, mismo que ha sido desarrollado para optar por el título de: *Ingeniero Mecánico Automotriz*, en la Universidad Politécnica Salesiana, quedando la universidad facultada para ejercer plenamente los derechos cedidos anteriormente.

En aplicación a lo determinado en la Ley de Propiedad Intelectual, en nuestra condición de autores nos reservamos los derechos morales de la obra antes citada. En concordancia, suscribimos este documento en el momento que hacemos la entrega del trabajo final en formato impreso y digital a la Biblioteca de la Universidad Politécnica Salesiana.

Cuenca, septiembre del 2019

Fabián Andrés Maldonado Pinos

Luis Adolfo Salazar González

C.I. 1104711757

C.I. 0706248036

CERTIFICACIÓN

Yo, declaro que bajo mi tutoría fue desarrollado el trabajo de titulación: **“PROPUESTA DE UN PLAN DE GESTIÓN PARA MANEJO DE RESIDUOS PRODUCIDOS EN LOS TALLERES IOMOTORS S.A LOJA”**, realizado por Fabián Andrés Maldonado Pinos y Luis Adolfo Salazar González, obteniendo el *Proyecto Técnico* que cumple con todos los requisitos estipulados por la Universidad Politécnica Salesiana.

Cuenca, septiembre de 2019



Dr. Francisco Enríquez Guerra M. SC

C.I. 0601560659

DECLARATORIA DE RESPONSABILIDAD

Nosotros, Fabián Andrés Maldonado Pinos con documento de identificación N° 1104711757 y Luis Adolfo Salazar González con documento de identificación N° 0706248036, autores del trabajo de titulación: **“PROPUESTA DE UN PLAN DE GESTIÓN PARA MANEJO DE RESIDUOS PRODUCIDOS EN LOS TALLERES IOMOTORS S.A LOJA”**, certificamos que el total contenido del *Proyecto Técnico*, es de nuestra exclusiva responsabilidad y autoría.

Cuenca, septiembre del 2019



Fabián Andrés Maldonado Pinos

C.I. 1104711757



Luis Adolfo Salazar González

C.I. 0706248036

DEDICATORIA

El presente proyecto técnico se lo dedico a mis padres, a mis hermanos y a mi novia , que han estado a mi lado todo este tiempo brindándome su apoyo hasta el final de mis estudios y por ser indispensable para lograr culminar mi meta, todo se lo debo a ellos, ya que sin ellos esto no fuera posible.

Fabián Maldonado

DEDICATORIA

Dedico este proyecto técnico a mis padres y a mi esposa, por la paciencia y por el apoyo incondicional que siempre me brindaron, ya que fueron un pilar fundamental en todo, para culminar mi carrera universitaria.

Luis Salazar

AGRADECIMIENTO

*Agradezco a todos mis docentes, a mis padres
y en especial a mi novia, por ofrecerme su
ayuda siempre que la necesité durante toda mi
carrera universitaria, por la paciencia y por
sus consejos durante esta etapa de mi vida,
ayudándome a cumplir mis metas, no fue fácil
el camino, pero todo esto se lo debo a ellos.*

Fabián Maldonado

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por todas sus bendiciones y en especial a mis padres por haberme forjado como la persona que soy en la actualidad, a mi hermosa y amada esposa por su apoyo incondicional, son grandes personas que siempre estuvieron conmigo, y ayudaron para que esto fuera posible quienes me apoyaron y me motivaron siempre que las cosas se pusieron difíciles en todo sentido y más en mi carrera universitaria. Además, agradezco a mis familiares, a mis docentes y compañeros por brindarme el apoyo y sus conocimientos para finalizar mis estudios.

Luis Salazar

GLOSARIO DE TÉRMINOS

AAN: Autoridad Ambiental Nacional.

BID: Banco Interamericano de Desarrollo.

CA: Certificado Ambiental.

COA: Código Orgánico del Ambiente.

COIP: Código Orgánico Integral Penal.

COOTAD: Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización.

CRE: Constitución de la República del Ecuador.

DADP: Declaración Anual de Desechos Peligrosos.

DDS: División de Desarrollo Sostenible.

DP: Desechos Peligrosos.

FA: Ficha Ambiental

GAD: Gobierno Autónomo Descentralizado.

IAC: Informe Anual de Cumplimiento.

INEN: Servicio Ecuatoriano de Normalización.

ISO: International Organization for Standardization

LA: Licencia Ambiental.

LOS: Ley Orgánica de Salud.

MAE: Ministerio del Ambiente del Ecuador.

OMC: Organización Mundial del Comercio.

PCA: Plan de Cierre, Abandonos y Entregas del Área.

PCC: Plan de Comunicaciones y Capacitaciones.

PDC: Plan de Contingencias.

PMA: Plan de Manejo Ambiental.

PMD: Plan de Manejo o Manipulación de Desechos.

PMS: Plan de Monitoreo y Seguimientos.

PPM: Plan de Prevenciones y Mitigaciones de Impactos.

PRA: Plan de Rehabilitaciones.

PRC: Plan de Relaciones Comunitarias.

PSS: Plan de Seguridad y Salud ocupacional.

RA: Registro Ambiental.

RO: Registro Oficial.

SUIA: Sistema único de Información Ambiental.

TULSMA: Texto Unificado de Legislación Secundaria.

RESUMEN

La contaminación ambiental constituye un problema trascendental que debe afrontar la humanidad con miras a la sostenibilidad de su propia especie, generada por el uso indiscriminado de recursos y el desecho irresponsable de residuos. Por ello, globalmente fueron adoptadas medidas cada vez más severas para la conservación y restauración de los escenarios ambientales. Consecuentemente, el Ecuador es parte de numerosos acuerdos globales, ha adoptado normas técnicas internacionales y ha promovido políticas de gestión ambiental. Una estrategia constituye el control por parte del ente ministerial ambiental, el cual a través del SUIA; permite establecer el proceso correspondiente: Registro ambiental o Licencia ambiental. En este caso, es planteado el procedimiento para la Gestión de Residuos en un concesionario automotriz de la ciudad de Loja, una actividad que genera residuos de diversa índole y cuyo impacto es notorio debido al crecimiento de parque automotor y a la cantidad de centros de mantenimiento que no cuentan con una guía para la gestión ambiental.

En conclusión, toda actividad que genera impactos ambientales está regida por mecanismos legales y técnicos ampliamente establecidos, los cuales en este caso son aplicables para las actividades automotrices realizadas en el Concesionario IO Motors. Es así que la presente propuesta busca convertirse en una guía para la gestión de desechos en concesionarios y talleres automotrices, una actividad que genera numerosos desechos y cuyos impactos ambientales generan importantes repercusiones en los recursos aguas, suelo y aire.

ABSTRACT

Environmental pollution constitutes a momentous problem that humanity must face with a view to the sustainability of its own species, generated by the indiscriminate use of resources and the irresponsible waste disposal. Therefore, increasingly severe measures were adopted for the conservation and restoration of environmental scenarios. Consequently, Ecuador is part of numerous global agreements, has adopted international technical standards and promoted environmental management policies. A strategy constitutes control by the environmental ministerial entity, which through SUIA; It allows establishing the corresponding process: Environmental Registration or Environmental License. In this case, the procedure for Waste Management in an automotive dealership in the city of Loja is proposed, an activity that generates waste of various kinds and whose impact is notorious due to the growth of the automotive fleet and the number of maintenance centers that They do not have a guide for environmental management.

In conclusion, all activity that generates environmental impacts is governed by widely established legal and technical mechanisms, which in this case are applicable to the automotive activities carried out at the IO Motors Dealer. Thus, this proposal seeks to become a guide for waste management in car dealerships and workshops, an activity that generates numerous wastes and whose environmental impacts generate significant impacts on water, soil and air resources.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

DEDICATORIA.....	V
AGRADECIMIENTO.....	VII
RESUMEN.....	XI
ABSTRACT.....	XII
ÍNDICE DE CONTENIDOS.....	XIII
ÍNDICE DE FIGURAS.....	XVI
ÍNDICE DE TABLAS.....	XVII
ÍNDICE DE ANEXOS.....	XX
INTRODUCCIÓN.....	21
PROBLEMÁTICA.....	24
OBJETIVOS.....	25
OBJETIVO GENERAL.....	25
OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	25
Capítulo I.....	26
1. Descripción de la situación actual.....	26
1.1 Situación global.....	27
1.2 Convenio de Basilea.....	27
1.3 Otros convenios.....	28
1.3.1 Convenio de Estocolmo.....	28
1.3.2 Convenio de Róterdam.....	28
1.4 Caso Europeo.....	28
1.5 Caso Asiático.....	29
1.6 Caso americano.....	30
1.7 Normas Internacionales ISO.....	31
1.7.1 ISO 14000.....	32
1.7.2 ISO 14001:2015.....	33
1.7.3 ISO 19011:2018.....	34
1.8 Caso ecuatoriano.....	34
1.8.1 Legislación ambiental.....	34
1.8.2 El COA.....	35
1.8.3 Normas ecuatorianas.....	35
1.8.3.1 Norma INEN 2266:2013.....	35
1.8.3.2 Norma INEN 2288:2000.....	35

1.8.3.3 Norma INEN 2841:2014.....	35
1.9 Situación de la ciudad de Loja	36
Capítulo II	37
2 Ficha y PMA.....	37
2.1 Ficha ambiental	38
2.2 PMA.....	40
2.3. Ficha ambiental y PMA del concesionario IO-MOTORS	41
<i>Información general</i>	41
INFORMACIÓN GENERAL.....	42
6. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA).....	66
4.1 PPM.	66
4.2 PMD.....	68
4.3 PCC.....	72
4.4 PRC.....	73
4.5 PDC	74
4.6 PSS.	78
4.7 PMS.....	80
4.8 PCA.	81
CAPÍTULO III	82
3.1 INFORME ANUAL DE CUMPLIMIENTO DEL PMA.....	82
INFORME DE CUMPLIMIENTO ANUAL DEL PMA DEL CONCESIONARIO “IO MOTORS”	84
3.2 FICHA TÉCNICA	84
ANTECEDENTES	85
OBJETIVOS	85
ALCANCE.....	85
MARCO LEGAL REFERENCIAL.....	86
3.5 INFORME DE SEGUIMIENTO DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL DEL TALLER IO MOTORS AÑO 2017.....	87
3.5.1 SEGUIMIENTO DEL PMA.....	88
3.5.1.1 PPM.	88
3.5.1.2 PMD.....	89
3.5.1.3 PCC.....	93
3.5.1.4 PRC.....	94
3.5.1.5 PDC.	95

3.5.1.6 PSS	98
3.5.1.7 PMS.....	99
3.5.2 INFORME DE EVALUACIÓN.....	100
CONCLUSIÓN	100
3.6 INFORME DE SEGUIMIENTO DEL PMA DEL TALLER IO MOTORS AÑO 2018	101
3.6.1 Seguimiento al Plan de Prevención y Mitigación del Impacto.	101
3.6.2 Seguimiento al PMD (compuesto de 13 páginas)	109
3.6.2 Seguimiento al PCC (compuesto de seis páginas)	122
3.6.3 Seguimiento al PRC (compuesto de una página)	128
3.6.4 Seguimiento al PDC (compuesto de ocho páginas).....	128
3.6.5 Seguimiento al PSS de los Trabajadores.....	136
INFORME DE EVALUACIÓN.....	148
CONCLUSIÓN	148
CAPÍTULO IV	149
4. DECLARACIÓN ANUAL DE DESECHOS PELIGROSOS.....	149
4.1 SUSTANCIAS QUÍMICAS PELIGROSAS.....	149
RESUMEN DEL INFORME ANUAL DE ENTREGA, TRANSPORTE Y RECEPCIÓN DE DESECHOS PELIGROSOS Y ESPECIALES AÑO 2017.....	151
.....	151
MANIFIESTO ÚNICO ENTREGA, TRANSPORTE Y RECEPCIÓN DE DESECHOS PELIGROSOS Y ESPECIALES AÑO 2018.....	152
4.2 DECLARACIÓN ANUAL	157
4.2.1 Datos principales.	158
4.2.2 Declaraciones de generación, manejos y transferencias de desechos peligrosos.....	159
4.2.3 Declaraciones de transferencias de los desechos peligrosos.....	160
4.2.4 Declaraciones de desechos peligrosos almacenados dentro de establecimientos generadores prestadores de servicios de manejo.	161
4.2.5 Manejos de desechos peligrosos.....	162
4.3 REGISTROS DE FORMA INTERNA DE MOVIMIENTOS DE LOS DESECHOS PELIGROSOS	163
4.4 FORMATO DE OFICIO DE DECLARACIÓN ANUAL.....	164
CONCLUSIONES	165
RECOMENDACIONES	168
REFERENCIAS	169
ANEXOS.....	173

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Portada de Manual de Buenas Prácticas Ambientales en España	29
Figura 2. Desecho de neumáticos y partes automotrices en Baja California, México	30
Figura 3. Fracciones de generación de desechos peligrosos en México	31
Figura 4. Legislación Ambiental Ecuatoriana	34
Figura 5. Parámetro de Calificación de Impacto Ambiental.	39

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Estructura de la legislación ambiental en América Latina y El Caribe	32
Tabla 2. Normas ISO relacionadas a los sistemas de Gestión Ambiental	33
Tabla 3. Datos Generales de la Empresa IO MOTORS.	42
Tabla 4. Datos Generales - Características de la zona.....	43
Tabla 5. Datos Generales - Mapa del Sitio.....	44
Tabla 6. Datos Generales – Equipos y Accesorios principales.	45
Tabla 7. Datos Generales – Personal / Espacio Físico del Proyecto.	46
Tabla 8. Datos Generales – Zona de implantación del proyecto.	47
Tabla 9. Datos Generales – Coordenadas de zona de implantación del proyecto.	48
Tabla 10. Datos Generales - Marco Legal.....	49
Tabla 11. Descripción del Proyecto – Distribución de Departamentos.....	50
Tabla 12. Descripción del Proyecto – Servicios y Equipos de Seguridad.....	51
Tabla 13. Descripción del Proyecto – Tipos de Desechos Generados 1/2.	52
Tabla 14. Descripción del Proyecto – Tipos de Desechos Generados 2/2.	53
Tabla 15. Descripción del Proyecto – Rotulación.....	55
Tabla 16. Descripción del Proceso – Diagrama de Procesos de la Empresa.....	56
Tabla 17. Descripción del Proceso – Actividades Operacionales de la Empresa. 1/2.....	57
Tabla 18. Descripción del Proceso – Actividades Operacionales de la Empresa. 2/2.....	58
Tabla 19. Identificación de Impactos Ambientales. 1/2	59
Tabla 20. Identificación de Impactos Ambientales. 2/2	60
Tabla 21. Descripción del Área de Implementación. 1/2	61
Tabla 22. Descripción del Área de Implementación. 2/2	62
Tabla 23. Matriz de Impacto Ambiental.....	63
Tabla 24. Principales Impactos Ambientales. 1/2	64
Tabla 25. Principales Impactos Ambientales. 2/2	65
Tabla 26. Plan de Prevención y Mitigación de Impactos. 1/2	66
Tabla 27. Plan de Prevención y Mitigación de Impactos. 2/2	67
Tabla 28. Plan de Manejo de Desechos Sólidos. 1/4.....	68
Tabla 29. Plan de Manejo de Desechos Sólidos. 2/4.....	69
Tabla 30. Plan de Manejo de Desechos Sólidos. 3/4.....	70
Tabla 31. Plan de Manejo de Desechos Sólidos. 4/4.....	71
Tabla 32. Plan de Comunicación, Capacitación y Educación Ambiental. 1/1	72
Tabla 33. Plan de Relaciones Comunitarias. 1/1	73
Tabla 34. Plan de Contingencias. 1/4	74
Tabla 35. Plan de Contingencias. 2/4	75
Tabla 36. Plan de Contingencias. 3/4	76
Tabla 37. Plan de Contingencias. 4/4	77
Tabla 38. Plan de Seguridad y Salud Ocupacional. 1/2.....	78
Tabla 39. Plan de Seguridad y Salud Ocupacional. 2/2.....	79
Tabla 40. Plan de Monitoreo. 1/1	80
Tabla 41. Plan de Cierre y Abandono. 1/1	81
Tabla 42. Ficha Técnica.	84
Tabla 43. Marco Legal	86
Tabla 44. Niveles de Cumplimiento de Plan de Manejo Ambiental 2017.	87
Tabla 45. Seguimiento de Plan de Prevención y Mitigación de Impactos 2017.	88

Tabla 46. Seguimiento de Plan de Manejo de Desechos 2017. 1/4.....	89
Tabla 47. Seguimiento de Plan de Manejo de Desechos 2017. 2/4.....	90
Tabla 48. Seguimiento de Plan de Manejo de Desechos 2017. 3/4.....	91
Tabla 49. Seguimiento de Plan de Manejo de Desechos 2017. 4/4.....	92
Tabla 50. Seguimiento de Plan de Comunicación y Educación Ambiental 2017. 1/1	93
Tabla 51. Seguimiento de Plan de Relaciones Comunitarias 2017. 1/1	94
Tabla 52. Seguimiento de Plan de Contingencias 2017. 1/3	95
Tabla 53. Seguimiento de Plan de Contingencias 2017. 2/3	96
Tabla 54. Seguimiento de Plan de Contingencias 2017. 3/3	97
Tabla 55. Seguimiento de Plan de Salud y Seguridad Ocupacional 2017. 3/3.....	98
Tabla 56. Seguimiento de Plan de Monitoreo y Seguimiento 2017. 1/1	99
Tabla 57. Sumatoria del Seguimiento del Plan de Manejo Ambiental 2017.....	100
Tabla 58. Plan de Prevención y Mitigación de Impactos 2018 – Mantenimiento de Equipos. 1/2 ...	102
Tabla 59. Plan de Prevención y Mitigación de Impactos 2018 – Mantenimiento de Equipos. 2/2 ...	103
Tabla 60. Plan de Prevención y Mitigación de Impactos 2018 - Tareas del Plan de Mantenimiento Preventivo. 1/2	104
Tabla 61. Plan de Prevención y Mitigación de Impactos 2018 - Tareas del Plan de Mantenimiento Preventivo. 2/2	105
Tabla 62. Plan de Prevención y Mitigación de Impactos 2018 – limpieza de Rejillas de Descargas. 1/1.....	106
Tabla 63. Plan de Prevención y Mitigación de Impactos 2018 – Rediseño del Sistema Sanitario y Capacitaciones al Personal 1/2.....	107
Tabla 64. Plan de Prevención y Mitigación de Impactos 2018 –Capacitaciones al Personal 2/2	107
Tabla 65. Plan de Manejo de Desechos 2018 – Registro de Movimientos 1/3	109
Tabla 66. Plan de Manejo de Desechos 2018 – Registro de Movimientos 2/3	110
Tabla 67. Plan de Manejo de Desechos 2018 – Registro de Movimientos 3/3	111
Tabla 68. Plan de Manejo de Desechos 2018 – Inventario de Insumos para albergar desechos 1/3... 112	
Tabla 69. Plan de Manejo de Desechos 2018 – Inventario de Insumos para albergar desechos 2/3.. 113	
Tabla 70. Plan de Manejo de Desechos 2018 – Inventario de Insumos para albergar desechos 3/3... 114	
Tabla 71. Plan de Manejo de Desechos 2018 – Capacitación al Personal sobre manejo de desechos 1/4	115
Tabla 72. Plan de Manejo de Desechos 2018 – Capacitación al Personal sobre manejo de desechos 2/4	116
Tabla 73. Plan de Manejo de Desechos 2018 – Capacitación al Personal sobre manejo de desechos 3/4	117
Tabla 74. Plan de Manejo de Desechos 2018 – Capacitación al Personal sobre manejo de desechos 4/4	118
Tabla 75. Plan de Manejo de Desechos 2018- Identificación de Desechos Peligrosos. 1/1.....	119
Tabla 76. Plan de Manejo de Desechos 2018- Inventario de Señalética. 1/2.....	120
Tabla 77. Plan de Manejo de Desechos 2018- Inventario de Señalética. 2/2.....	121
Tabla 78. Plan de Comunicación, Capacitación y Educación Ambiental- Capacitación. 1/2	122
Tabla 79. Plan de Comunicación, Capacitación y Educación Ambiental- Capacitación. 2/2	123
Tabla 80. Plan de Comunicación, Capacitación y Educación Ambiental- Capacitación sobre el control y Manejo de Contingencias. 1/2.....	124
Tabla 81. Plan de Comunicación, Capacitación y Educación Ambiental- Capacitación sobre el control y Manejo de Contingencias. 2/2.....	125
Tabla 82. Plan de Comunicación, Capacitación y Educación Ambiental- Capacitación sobre Primeros Auxilios. 1/2.....	126

Tabla 83. Plan de Comunicación, Capacitación y Educación Ambiental- Capacitación sobre Primeros Auxilios. 2/2	127
Tabla 84. Seguimiento de Plan de Manejo Ambiental.	128
Tabla 85. Seguimiento de Plan de Emergencias y Contingencias del Concesionario.	128
Tabla 86. Plan de Contingencias – Inventario de Equipos de Emergencia. 1/1	129
Tabla 87. Plan de Contingencias – Recargas de Extintores. 1/1	130
Tabla 88. Plan de Contingencias –Equipos de Protección Personal 1/1	131
Tabla 89. Plan de Contingencias – Inventario de Señalética. 1/2.....	132
Tabla 90. Plan de Contingencias – Inventario de Señalética. 2/2.....	133
Tabla 91. Plan de Contingencias – Simulacro. 1/1.....	134
Tabla 92. Plan de Contingencias – Acta para Brigadas. 1/1.....	135
Tabla 93. Plan de Prevención y Mitigación de Impactos. 1/1	136
Tabla 94. Plan de Manejo de Desechos. 1/4.....	137
Tabla 95. Plan de Manejo de Desechos. 2/4.....	138
Tabla 96. Plan de Manejo de Desechos. 3/4.....	139
Tabla 97. Plan de Manejo de Desechos. 4/4.....	140
Tabla 98. Plan de Comunicación, Capacitación y Educación Ambiental. 1/1	141
Tabla 99. Plan de Relaciones Comunitarias. 1/1	142
Tabla 100. Plan de Contingencias. 1/3	143
Tabla 101. Plan de Contingencias. 2/3	144
Tabla 102. Plan de Contingencias. 3/3	145
Tabla 103. Plan de Salud y Seguridad Ocupacional. 1/1	146
Tabla 104. Plan de Monitoreo y Seguimiento. 1/1.....	147
Tabla 105. Sumatoria del Seguimiento del Plan de Manejo Ambiental 2018.....	148
Tabla 106. Informe Anual de Desechos Peligrosos 2017.....	151
Tabla 107. Manifiesto único de entrega, transporte y recepción de Desechos Peligrosos y Especiales. 1/4.....	152
Tabla 108. Manifiesto único de entrega, transporte y recepción de Desechos Peligrosos y Especiales. 2/4.....	153
Tabla 109. Manifiesto único de entrega, transporte y recepción de Desechos Peligrosos y Especiales. 3/4.....	154
Tabla 110. Manifiesto único de entrega, transporte y recepción de Desechos Peligrosos y Especiales. 4/4.....	155
Tabla 111. Datos principales de la Declaración Anual.	158
Tabla 112. Declaración de la generación, manejo y transferencia de desechos peligrosos.....	159
Tabla 113. Declaraciones de transferencias de los desechos peligrosos	160
Tabla 114. Declaraciones de desechos peligrosos almacenados dentro de establecimientos generadores prestadores de servicios de manejo	161
Tabla 115. Declaraciones de desechos peligrosos.....	162
Tabla 116. Registros de forma interna de movimientos de los Desechos Peligrosos.....	163

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1. Inventario de equipos.....	173
Anexo 2. Inventario de herramientas.....	174
Anexo 3. Inventario de materia prima.....	175
Anexo 4. Plan de mantenimiento modelo.....	176

INTRODUCCIÓN

El desarrollo de las sociedades en áreas tecnológicas o económicas ha desamparado en muchos de los casos el principal aspecto que garantiza la obtención de recursos y la preservación de todas las especies: el medio ambiente. Por ello, es notorio que algunos de los principales problemas ambientales surgen durante la etapa posterior al uso de los productos, específicamente en lo que respecta a su disposición y manejo (Ramírez y Antero, 2014).

Muchos problemas están relacionados con el crecimiento demográfico, la amplia población en zonas urbanas, cambios en los patrones de consumo, modificaciones en los modos de convivencia de las personas y otros aspectos que influyen en las etapas que forman parte de la cadena de desechos (Urdaneta y Joheni, 2013). Resulta importante definir un desecho, conocido entonces como el resultado de actividades humanas con un desgaste del producto en el tiempo, en cualquiera de los estados de la materia. Algunas clasificaciones están presentes en la cotidianidad, por ejemplo: orgánicos, inorgánicos, biodegradables, no biodegradables, urbanos, hospitalarios, industriales, domésticos, entre otros (Borja y Tigua, 2015).

En el campo automotriz, el automóvil constituye un importante consumidor de materiales y en consecuencia su producción da como resultado la generación de materiales de desecho; los cuales son reciclados por fabricantes para resolver la escasez de suministro durante la fabricación.

En concordancia, la responsabilidad del estado para preservar el medio ambiente y la consecuente gestión de los desechos, en general se ve normada a través de numerosas instancias legales, tal es el caso de la CRE (2008), el COA (2018), el COOTAD (2010), el COIP (2010), la LOS (2017). El TULSMA, determina que el Ecuador tiene como misión la gestión integral de residuos y comparte la responsabilidad mutua con la sociedad (Ministerio del Ambiente, 2015).

Todo el marco legal previamente citado establece que la máxima Autoridad el MAE, ejecutará la regulación ambiental correspondiente; por ello, ha sido desarrollado el SULIA, este tiene un fácil acceso por medio de la web para la gestión de procedimientos

que requieran de un control y seguimiento a cualquier actividad que pueda afectar al ambiente. En este tipo de mecanismo, son establecidos tres tipos de regulación: a.) CA: para las actividades de impacto ambiental mínimo. Es de aplicación no obligatoria. b.) RA: Para aquellas actividades que generan un menor impacto al ambiente. Tiene carácter de obligatoriedad. c.) LA: Para aquellas actividades que generan un elevado impacto al ambiente. Su aplicación es obligatoria.

Existe un catálogo de actividades ampliamente detallado, en el cual los talleres automotrices y/o concesionarios corresponden a la categoría “Servicios”, sub categoría “Reparación y Mantenimiento”. Por ello, los talleres automotrices deben obtener un RA (MAE, 2019), determinando como obligatorio para aquellos que generen un bajo impacto al ambiente, como es el caso de las actividades desarrolladas en el Concesionario IO Motors. La generación de dicho registro se compone de una FA y un PMA.

La FA incluye datos principales de la empresa generadora de impactos ambientales, mientras que el PMA establecen la planificación de actividades, estos planes son los siguientes:

- PPM
- PCC
- PRC
- PDC
- PSS
- PMS
- PRA

Por otro lado, si las actividades de un mencionado proyecto o empresa generan desechos peligrosos, debe realizarse una DADP, la que debe contemplar una aceptable gestión que abarque los convenios globales, permaneciendo signada en el AM No. 061, RO. No 316, publicado en mayo del 2015.

En conclusión, toda actividad que genera impactos ambientales está regida por mecanismos legales y técnicos ampliamente establecidos, los cuales en este caso son aplicables para las actividades automotrices realizadas en el Concesionario IO Motors. Es así que la presente propuesta busca convertirse en una guía para la gestión de desechos en concesionarios y talleres automotrices, una actividad que genera numerosos desechos y cuyos impactos ambientales generan importantes repercusiones en los recursos aguas, suelo y aire.

PROBLEMÁTICA

La empresa “IOMOTORSS S.A” tiene su ubicación en el cantón Loja que pertenece a la provincia del mismo nombre y es autorizada por la marca Hyundai para comercializar los vehículos de tal marca, así como para brindar el servicio técnico. Como en otros centros de mantenimiento vehicular, son producidos diversos tipos de desechos, tanto sólido, líquidos, gaseosos y peligrosos. En las distintas actividades que son realizadas, especialmente en lo que respecta a mantenimiento preventivo y correctivo de los vehículos; son empleadas sustancias consideradas peligrosas: derivados del petróleo, refrigerantes de motores, ácidos de batería, líquidos de frenos y neumáticos usados. El consecuente desecho de estos residuos debe respetar la normativa vigente, la cual en la actualidad no es completamente cumplida. A su vez, deben ser realizados informes ambientales regidos en el SUIA. El cumplimiento de estas y otras actividades permite obtener los permisos ambientales y de funcionamiento correspondientes: “Plan de minimización de residuos peligrosos”; “Informe que se ha cumplido de dicho plan”; “Informe anual de cumplimiento ambiental”, y la “Declaración anual de desechos peligrosos”.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

- Generar una propuesta de un plan mediante el manejo de residuos para la reducción de contaminación producidos en talleres “IOMOTORSS S.A”.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Analizar la situación actual de la gestión ambiental de talleres “IOMOTORSS S.A” mediante la normativa ambiental vigente en Ecuador.
- Diseñar un plan de manejo de residuos a través de un manejo adecuado.
- Generar Informes de plan de minimización y de cumplimiento ambiental anual mediante la obtención de datos ambiental del taller.
- Elaborar las declaraciones anuales de desechos peligrosos

Capítulo I

1. Descripción de la situación actual

La CRE establece los diversos derechos de cada persona y naturaleza. Se consagra el derecho a un ambiente ecológicamente equilibrado y sano, siendo de interés público la conservación: ecosistémica, ambiental, de la biodiversidad, entre otros. (Art. 14, Asamblea Nacional del Ecuador, 2008).

Asimismo, en los artículos 66, 71 y 83 de la CRE (2008), se establece el derecho a la armonía con la naturaleza y el respeto a los derechos de la misma. En tanto, el COA (2018) tiene como objetivo que las personas gocen de un ambiente equilibrado y sano, guardando la relación con el buen vivir que trasladado al quechua idioma de Ecuatoriano es *sumak kausay*; estableciendo acciones que tienen que llevarse a cabo por cualquiera actividad que genere un impacto ambiental.

Por otro lado, el COOTAD(2010), en su artículo de número 136 establece que el MAE es el ente encargado de acreditar a los GAD para que éstos puedan emitir permisos ambientales. Otras premisas están tipificadas en mecanismos legales como el COIP (2017) o en la LOS(2017).

Los reglamentos permiten aplicar con coherencia las Leyes vigentes, en tanto que las ordenanzas y otros decretos y acuerdos no pueden sobrepasar los lineamientos estipulados en la Constitución y la Ley; siendo importante resaltar que las ordenanzas pueden ser expedidas por los GAD correspondientes conforme la dinámica de su localidad(Ramos, 2018).

En efecto, el TULSMA determina que es prioridad de Ecuador que se lleva adelante la gestión integral de residuos y con una contribución de todos los ciudadanos (Ministerio del Ambiente, 2015). Considerando toda la regulación previamente descrita, por el SUIA, permite gestionar aquellas actividades para el seguimiento y control del ambiente. Este mecanismo de regulación ambiental especifica tres tipos de regulación:

- a.) CA: para las actividades de impacto ambiental mínimo. Es de aplicación no obligatoria.
- b.) RA: Para aquellas actividades que generan un menor impacto al ambiente. Tiene carácter de obligatoriedad.

c.) LA: Para aquellas actividades que generan un elevado impacto al ambiente. Su aplicación es obligatoria.

Para determinar el riesgo existe un catálogo de actividades. En el capítulo siguiente es detallado el procedimiento para el presente proyecto.

1.1 Situación global

Las Naciones Unidas (2017) a través de su departamento de asuntos económicos y sociales es la principal entidad global que promueve la implementación de su Programa de DDS) una entidad con funciones básicas, encaminadas entre otras a la “Conservación y gestión de los recursos para el desarrollo”; constituye el principal eje dentro del presente proyecto, puesto que establece las directrices para la adecuada gestión de desechos y residuos. Esa gestión está encaminada a los denominados desechos peligrosos, radiactivos y sólidos.

1.2 Convenio de Basilea

Este tratado de carácter mundial tiene como meta que el movimiento internacional de desechos peligrosos sea controlado y eliminado. Alrededor de 170 países forman parte de dicho convenio. Tal como lo resume la entidad Convenio de Basilea (2019), el Convenio aplica el consentimiento fundamentado previo para la regulación de desechos peligrosos. Todo envío a estados fuera del acuerdo, es considerado ilegal.

Segundo, los países miembros deben garantizar la manipulación y eliminación de los desechos. Algunos de los desechos constituyen los aceites usados.

1.3 Otros convenios

1.3.1 Convenio de Estocolmo.

Este Convenio tiene como meta la protección de la salud y el ambiente ante los compuestos orgánicos persistentes. Como medidas principales establece que deben adoptarse medidas jurídicas suficientes para impedir la comercialización de productos químicos. (Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente , 2009).

1.3.2 Convenio de Róterdam

Este Convenio establece directrices que llave a los países tengan medidas de blindaje ante el comercio internacional de productos químicos peligrosos. Está constituido como un complemento de otros instrumentos internacionales(CEPAL, 2019).

El MAE (2019),confirma que el país forma parte de los convenios: Basilea, Estocolmo y Róterdam; por lo cual afirma que es política de estado ajustarse a las premisas propuestas por la ONU para proteger la naturaleza y la salud mundial.

1.4 Caso Europeo

La Unión Europea basa su política medioambiental en los principios de mesura, prevención, corrección de quienes contaminan con el criterio de “hacerlos pagar”. En consecuencia, son adoptadas estrategias transversales y son consideradas las negociaciones internacionales en materia de medio ambiente, con una aplicación considerada esencial (Ohliger, 2019).

Los objetivos planteados son conocidos como “Directivas”, de las cuales son responsabilidad de los estados miembros su ejecución e implementación normativa. La primera normativa en la Unión Europea dada en 1975, la que estuvo vigente hasta el año 2006, para originar a la Directiva 2008/98/CE.

Una de las Directivas europeas planeaba llegar que el 95% sea recuperado y un 85% sea reutilizado para el año 2015, esto al final de la vida útil de los vehículos. Asimismo, impone normativas de reciclaje para el desarme automotor y la prohibición de sustancias peligrosas, desde hace ya varios años (Unión Europea, 2018).Un ejemplo práctico puede

verse en España, donde a través de un manual (Figura 1), son introducidos conocimientos ambientales en los cursos de formación ocupacional(MMA, 2008)



Figura 1. Portada de Manual de Buenas Prácticas Ambientales en España
Fuente:(MMA, 2008)

1.5 Caso Asiático

En el caso Asiático, uno de los mayores exponentes desde varias aristas constituye la China. Este país superó a Estados Unidos como el mayor generador de residuos mundial para el 2004 y generó 190 millones de toneladas de residuos en 2015. La gestión de residuos en el gigante asiático no compite en calidad contra tecnología importada ni contra normativas medioambientales de aplicación más estricta (Ramos, 2017).

Muchos automotores cuando su vida útil ha llegado a su fin, son triturados en países como China, Japón y Corea, a pesar de que las estrategias para el adecuado reciclaje aún no están bien definidas; lo que ocasiona una eliminación inadecuada de desechos y contaminación ambiental. En tanto, Japón estableció en 2006 una Ley para reciclar vehículos en estado de desuso, esperando que un 75% u 80% de las piezas vehiculares sean recicladas(United Nations, 2017).

En India, ha sido establecido un centro de reciclaje y desmantelamiento, especialmente para el tratamiento de vehículos de dos ruedas, los que representan aproximadamente un 80 % en número del total de vehículos. En muchos de los casos, dado que el aprovechamiento de metales como el hierro constituye hasta el 70% del total de la constitución del vehículo, el reciclaje ha sido realizado de forma autónoma en función de los mecanismos del mercado.

Consecuentemente, un marco legislativo estricto resulta cada vez más importante en esa región, sirviendo como ejemplo las legislaciones de Japón, Corea, China y Taiwán (United Nations, 2017).

1.6 Caso americano

Los indicadores varían según los países. Por ejemplo, los Estados Unidos producen más del 30% de los residuos totales del planeta, aunque solo albergan el 4% de la población a nivel mundial (Bradford, Broude y Truelove, 2018). Según Sánchez et al. (2010), el bien que mayor reciclaje presenta en esta potencia es el automóvil, con un 95% de reciclaje del total de automóviles, mientras tanto, de cada auto el potencial de aprovechamiento es de un 84%.



Figura 2. Desecho de neumáticos y partes automotrices en Baja California, México
Fuente: (Sánchez et al., 2010)

En tanto, México en el período 2004-2011 vio en el tercer puesto del ranking a la industria automotriz como la de mayor generación de residuos peligrosos en su territorio, esto con 170 194 toneladas o el 8.9 %. Las cifras demuestran que los residuos sólidos de mantenimiento automotriz, asbesto, telas, pieles y metales pesados, entre otros; significaron 886 715 toneladas o el 46.2% del total generado. (SNIARN, 2018).

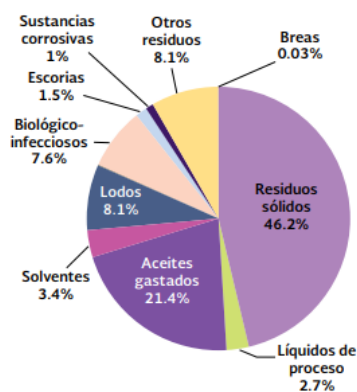


Figura 3. Fracciones de generación de desechos peligrosos en México

Fuente: (SNIARN, 2012).

El aceite usado usualmente es empleado como algún tipo de combustible, aunque usualmente se vuelve a refinar. Las baterías son recicladas en pequeños talleres de fundición, con un alto impacto contaminante y con una inadecuada ubicación en zonas residenciales (USAID, 2018). Para el año 2016, según el sitio web Statista (2019), la inadecuada gestión de residuos plásticos provenientes de los automóviles fue del 32 %. En América Latina y El Caribe, el desecho inadecuado de vehículos, neumáticos y recipientes; ha generado la proliferación del dengue por el almacenaje de aguas lluvia.

1.7 Normas Internacionales ISO

Esta organización es una organización internacional no gubernamental, cuenta con 164 organismos nacionales de normalización como miembros activos. Genera normas internacionales industriales y comerciales; con la finalidad de coordinar con las normativas nacionales, manteniendo la concordancia con los principios establecidos por la OMC. Varios expertos de manera voluntaria desarrollan estándares internacionales, todo esto con base en el consenso y acciones de amplia relevancia para mercado, contribuyendo a la innovación y facilitando soluciones a los desafíos globales (ISO, 2019)

Tabla 1. *Estructura de la legislación ambiental en América Latina y El Caribe*

Institución		Responsabilidad y funciones
Gobierno Central		<ul style="list-style-type: none"> • Elaboración de leyes, normas y reglamentos • Asignación de presupuesto
Ministerio del Ambiente		<ul style="list-style-type: none"> • Elaboración de políticas, planes y estrategias y programas nacionales para el control ambiental • Ente normador y auditor de la normativa ambiental • Coordinador de programas ambientales • Regulatorio de permisos ambientales
Ministerio de Salud		<ul style="list-style-type: none"> • Elaboración de políticas, planes y estrategias y programas nacionales para el control sanitario • Ente normador y auditor de la normativa sanitaria • Coordinador de programas de saneamiento • Regulatorio de permisos de disposición de residuos • Elaboración de pautas para prever riesgos ocupacionales y evitar la afectación a la salud pública
Otros ministerios		<ul style="list-style-type: none"> • Conservación del medio ambiente, fomento de infraestructura, regulación tarifaria, desarrollo urbano y social
Gobiernos departamentales o provinciales	estatales,	<ul style="list-style-type: none"> • Acciones dependientes de la Constitución o Leyes de cada país
Gobiernos municipales	locales,	<ul style="list-style-type: none"> • Manejo de residuos sólidos • Elaboración de planes operativos • Formulación de normativa local • Aplicación de sanciones • Elaboración de tasas y tarifas
Otros:		
	• Institutos de desarrollo municipal	<ul style="list-style-type: none"> • Asesoría técnica y administrativa de los municipios
	• Organizaciones internacionales de cooperación y ONG	<ul style="list-style-type: none"> • Provisión de fondos • Asesoría técnica • Gestión de fondos • Educación ambiental • Proyectos comunitarios

Nota. Basado en: (CEPAL, 2015)

1.7.1 ISO 14000

Esta norma y su conjunto permiten que sigamos las buenas prácticas ambientales para empresas y organizaciones de todo tipo. Destacan las normas ISO 14001: 2015 y estándares de apoyo, los cuales se centran en los sistemas ambientales para lograrlo. Otros estándares de la familia son detallados en la Tabla 2 (ISO, 2018b).

Tabla 2. Normas ISO relacionadas a los sistemas de Gestión Ambiental

Norma	Título
ISO 14000	Especificaciones y directrices de los sistemas de gestión medio ambiental (SGA).
ISO 14001:2015	Sistemas de Gestión Ambiental. Requisitos con orientación para su uso.
ISO 14004:2004	Sistemas de gestión ambiental. Directrices generales sobre principios, sistemas y técnicas de apoyo
ISO 19011:2018	Guía para las auditorías de sistemas de gestión de calidad o ambiental.
ISO 14020:2000	Etiquetado y declaraciones ambientales, Principios Generales.
ISO 14021:2016	Etiquetado y declaraciones ambientales, Autodeclaraciones.
ISO 14024:2018	Etiquetado y declaraciones ambientales.
ISO/TR 14025:2006	Etiquetado y declaraciones ambientales.
ISO 14031:1999	Gestión ambiental. Evaluación del rendimiento ambiental. Directrices.
ISO 14032:1999	Gestión ambiental. Ejemplos de evaluación del rendimiento ambiental (ERA).
ISO 14040:2006	ISO 14040: Gestión ambiental -Evaluación del ciclo de vida - Marco de referencia.
ISO 14041:1998	Gestión ambiental -Análisis del ciclo de vida. Definición de la finalidad y el campo y análisis de inventarios.
ISO 14042:2000	Gestión ambiental -Análisis del ciclo de vida. Evaluación del impacto del ciclo de vida.
ISO 14043:2000	Gestión ambiental -Análisis del ciclo de vida. Interpretación del ciclo de vida.
ISO/TR 14047:2003	Gestión ambiental -Evaluación del impacto del ciclo de vida. Ejemplos de aplicación de ISO 14042.
ISO/ TS 14048:2002	Gestión ambiental - Evaluación del ciclo de vida. Formato de documentación de datos.
ISO/TR 14049:2012	Gestión ambiental -Evaluación del ciclo de vida. Ejemplos de la aplicación de ISO 14041 a la definición de objetivo y alcance y análisis de inventario.
ISO 14062:2002	Gestión ambiental - Integración de los aspectos ambientales en el diseño y desarrollo del producto.

Fuente. (ISO, 2018).

1.7.2 ISO 14001:2015

Esta norma determina los requisitos aplicables a la gestión ambiental de un sistema, que pueden ser usados por una organización para mejorar su desempeño ambiental, de tal modo que dicha organización guíe a responsabilidades con el medio ambiente a las empresas y partes involucradas.

Cualquier organización puede aplicar la presente norma de manera independiente a su tamaño, tipo y naturaleza; aplicándola total o parcialmente para el mejoramiento sistemático de su gestión ambiental (International Organization for Standardization, 2015).

1.7.3 ISO 19011:2018

Esta norma orienta acerca de los sistemas de gestión de auditoría, las personas involucradas en dichos procedimientos; con un campo de planificación. (ISO, 2018a)

1.8 Caso ecuatoriano

1.8.1 Legislación ambiental

La legislación ambiental ecuatoriana está determinada por una jerarquía tal como se expresa en la siguiente ilustración:

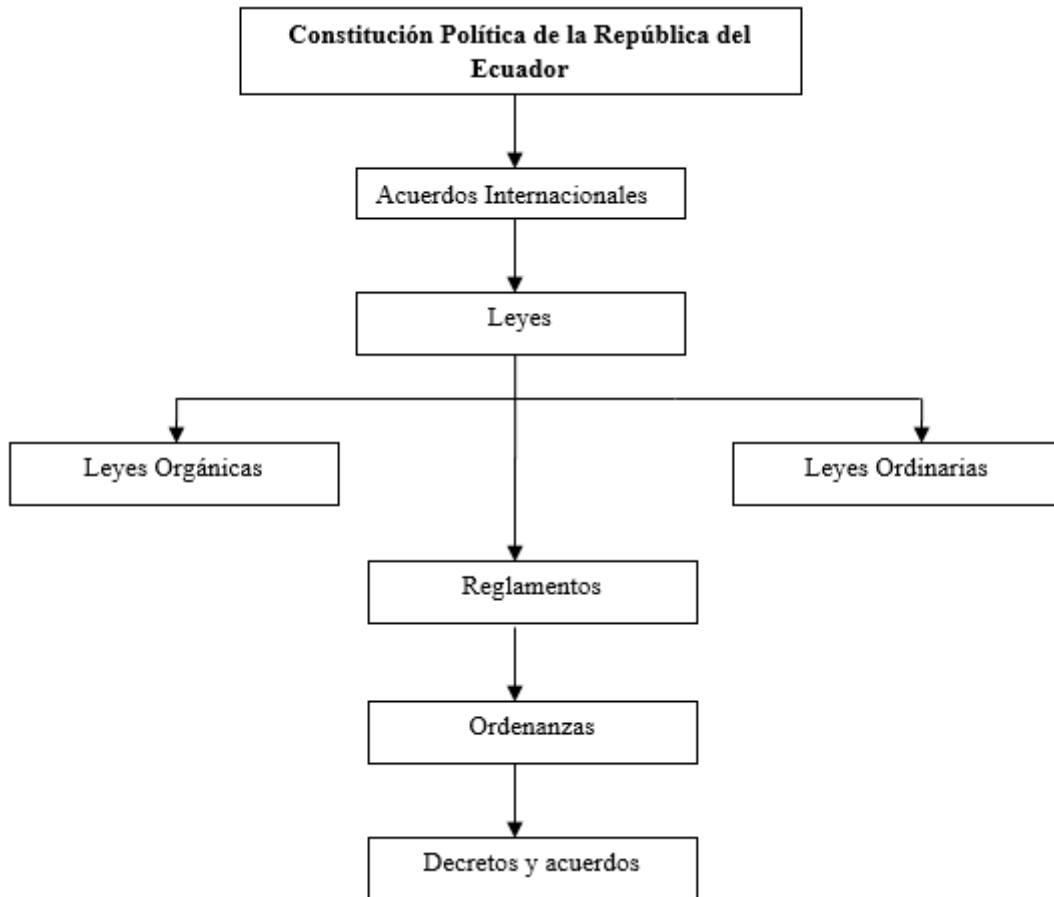


Figura 4. *Legislación Ambiental Ecuatoriana*

Fuente: (CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA DEL ECUADOR, 2008).

1.8.2 El COA

Con publicación del RO en el 2017, el COA fue reformado por última ocasión en agosto del 2018.

Como fines constan once numerados, destacando: la regulación de derechos que se relacionan con el ambiente sano, se encuentran en la Constitución y los tratados internacionales ratificados por Ecuador, el desarrollo de los instrumentos fundamentales del SUIA, la corresponsabilidad de la ciudadanía en su aplicación, la determinación de la Autoridad Ambiental Nacional en cuanto a su campo de acción y las respectivas competencias de los GAD (Código Orgánico del Ambiente, 2018).

1.8.3 Normas ecuatorianas

Las principales normas ecuatorianas están regidas mediante dos mecanismos: Servicio Ecuatoriano de Normalización (INEN) y el TULSMA.

1.8.3.1 Norma INEN 2266:2013

Determina los requisitos y precauciones a considerar durante el traslado, almacenaje, de productos químicos peligrosos (INEN, 2013).

1.8.3.2 Norma INEN 2288:2000

Indica el protocolo a seguir para la preparación de las diferentes etiquetas de aviso de precaución de varios productos químicos peligrosos (INEN, 2000).

1.8.3.3 Norma INEN 2841:2014

Establece la identificación que se otorga a los recipientes de almacenamiento temporal de residuos sólidos. (INEN, 2014).

1.8.3.4 Norma encargada de calidad ambiental y descarga de efluentes: Recursos del Agua.

Norma que consta en el TULSMA, teniendo como meta la protección del recurso agua.

1.8.3.5 Norma encargada de la calidad ambiental del recurso del suelo.

Esta norma busca preservar el recurso suelo.

1.8.3.6 Norma encargada de la calidad ambiental del recurso aire.

Norma que limita los niveles contaminantes del aire originados desde el suelo.

1.9 Situación de la ciudad de Loja

La ciudad de Loja, al sur del Ecuador, con una elevación promedio de 2100 metros sobre el nivel del mar, una población de 200 000 habitantes, un clima agradable; es el principal centro urbanístico, de historia y cultura de la provincia. A inicios del nuevo milenio, la ciudad recibió el tercer lugar de Nations in Bloom como "Tercera Ciudad Más Ecológica del Mundo" (FLACSO, s.f.).

Según el GAD Municipal de Loja (GAD Municipal de Loja, 2018), entre sus objetivos se encuentra prevenir el ecosistema , poniendo en vigencia en el año 2012 una ordenanza municipal para la gestión de aceites y grasas de uso automotriz.

Capítulo II

2 Ficha y PMA

La Ficha Ambiental y el PMA están basados en el SUIA. Dependiendo de la actividad ambiental, es posible establecer el proceso correspondiente: RA o LA (MAE, 2019).

Las actividades contempladas en el citado sistema son:

- Agrícola, pecuario, acuicultura y silvicultura
- Hidrocarburos
- Minería
- Eléctrico
- Construcción
- Industria
- Servicios
- Radiodifusión y telecomunicaciones
- Saneamiento
- Gestión de desechos peligrosos y sustancias químicas peligrosos.

Las actividades realizadas en los talleres automotrices y/o concesionarios corresponden a la categoría “Servicios”, de la cual se encuentra la sub categoría “Reparación y Mantenimiento”. A su vez, se establece que para la operación de centros de mantenimiento automotriz debe obtenerse un Registro Ambiental (MAE, 2019).

Además, el Registro Ambiental es obligatorio para actividades que generen un bajo impacto en el medio ambiente. El procedimiento para su obtención puede ser realizado en internet.

El formato de Ficha Ambiental requerido por el SUIA, consta de dos partes:

- FA
- PMA

2.1 Ficha ambiental

Contiene los principales datos informativos del proyecto y del área de implantación.

Consta de:

1. Proyecto, obra o actividad.
2. Actividad económica.
3. Datos generales:
 - Características de la zona
 - Equipos y accesorios principales
 - Requerimientos de personal
 - Espacio físico del proyecto
 - Situación del predio
 - Ubicación de coordenadas de la zona del proyecto
4. Marco legal referencial.
5. Descripción del proyecto, obra o actividad.
6. Descripción del proceso
7. Descripción del área de implantación
8. Principales impactos ambientales

A su vez, los impactos ambientales identificados tienen métodos de evaluación a través de numerosos métodos y procedimientos. La clasificación de los métodos corresponde a:

- Sistemas de red y gráficos
- Sistemas basados en indicadores e índices

Para este caso, será empleado el método de Impacto Total planteado por el BID, análisis con base de indicadores e índices, muy usado y que categoriza a los impactos ambientales en:

- Negativos: severos, moderados y compatibles.
- Positivos: altos, medianos y bajos.

Son establecidos parámetros de calificación para cada actividad que genere impacto (BID, 2019).

Carácter (P): Son tres: positivos, negativos y neutros. Considera las restricciones jurídicas o regulaciones ambientales para su calificación.

Perturbación (P): Grado de perturbación: importantes, regulares y escasas.

Importancia (I): La trascendencia en la calidad ambiental y de los recursos de la naturaleza: alto, medio y bajo.

Ocurrencia (O): Es la probabilidad de presentación de un determinado impacto ambiental: muy probables, probables y poco probables.

Extensión (E): Es la zona de impacto del proyecto: regional, local y puntual.

Duración (D): La afectación conforme el tiempo: permanentes (durante toda la vida del proyecto), duraderas (durante la operación del proyecto) y cortas (durante la construcción).

Reversibilidad (R): Las condiciones para regresar tal como fueron al inicio: reversibles (sin ayuda del hombre), parciales (con ayuda del hombre) e irreversibles (generar una nueva condición del ambiente).

En la siguiente figura son expuestos los parámetros de calificación y las consideraciones para su puntuación.

CARÁCTER (C)	POSITIVO	NEGATIVO	NEUTRO
	1	-1	0
PERTURBACIÓN (P)	IMPORTANTE	REGULAR	ESCASA
	3	2	1
IMPORTANCIA (I)	ALTA	MEDIA	BAJA
	3	2	1
OCURRENCIA (O)	MUY PROBABLE	PROBABLE	POCO PROBABLE
	3	2	1
EXTENSIÓN (E)	REGIONAL	LOCAL	PUNTUAL
	3	2	1
DURACIÓN (D)	PERMANENTE	MEDIA	CORTA
	3	2	1
REVERSIBILIDAD (R)	IRREVERSIBLE	PARCIAL	REVERSIBLE
	3	2	1

Figura 5. *Parámetro de Calificación de Impacto Ambiental.*

Fuente: Autores

Posteriormente, es posible establecer una valoración de impactos mediante la fórmula (1):

$$\text{Impacto total} = C * (P+I+O+E+D+R) \quad (1)$$

Así, cada actividad que genera impacto ambiental puede tener un impacto negativo o positivo, dependiendo del margen resultante de calificación:

- **Impacto Negativo**

Severo (>-15)

Moderado (-15>-9)

Compatible (<-9)

- **Impacto Positivo**

Alto (>+15)

Mediano (+15>+9)

Bajo (<+9)

2.2 PMA

Este Plan consta de los planes:

- Plan de Prevenciones y Mitigaciones de Impactos, PPM
- Plan de Manejo o Manipulación de Desechos, PMD
- Plan de Comunicaciones y Capacitaciones, PCC
- Plan de Relaciones Comunitarias, PRC
- Plan de Contingencias, PDC
- Plan de Seguridad y Salud ocupacional, PSS
- Plan de Monitoreo y Seguimientos, PMS
- Plan de Rehabilitaciones, PRA
- Plan de Cierre, Abandonos y Entregas del Área, PCA

En consecuencia, con base en la legislación correspondiente, es posible adjuntar estos requerimientos para el Concesionario IO-Motors.

2.3. Ficha ambiental y PMA del concesionario IO-MOTORS

Información general

1. Proyecto, obra o actividad:

Ficha Ambiental y Plan de Manejo Ambiental para el Concesionario IO Motors, agencia 8 de Diciembre e Isidro Ayora, Loja-Ecuador.

2. Actividad económica

Concesionario de autos con talleres de mantenimiento vehicular

FICHA AMBIENTAL Y PMA DEL CONCESIONARIO IO-MOTORS

INFORMACIÓN GENERAL

3. PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD:

Ficha Ambiental y Plan de Manejo Ambiental para el Concesionario IO Motors, agencia 8 de Diciembre e Isidro Ayora, Loja-Ecuador.

4. ACTIVIDAD ECONÓMICA

Concesionario de autos con talleres de mantenimiento vehicular.

5. DATOS GENERALES

Tabla 3. Datos Generales de la Empresa IO MOTORS.

DATOS GENERALES							
Sistema de Coordenadas		UTM WGS84					
Este (X):	-3.977767°	Altitud:				2051m.s.n.m	
Norte (Y):	-79.204239°	Estado del proyecto: Construcción () Operación (X) Cierre () Abandono ()		Dirección:	Av. 8 de Diciembre y Av. Isidro Ayora (Frente al terminal Terrestre), Loja		
Cantón:	Loja			Ciudad:	Loja	Provincia:	Loja

Fuente. Autores.

Tabla 4. *Datos Generales - Características de la zona.*

DATOS GENERALES			
Datos del promotor:	Grupo Empresarial Ortega	Domicilio del promotor:	Av. 8 de Diciembre y Av. Isidro Ayora (Frente al terminal Terrestre), Loja
Correo electrónico:	mojeda@IOMOTORSs.com.ec	Teléfono:	07 2731143
CARACTERÍSTICAS DE LA ZONA.			
Área del proyecto: <p>El concesionario Hyundai IO MOTORS de la ciudad de Loja actualmente se encuentra en etapa de operación y funcionamiento, cuenta con una superficie de terreno de 2935.52 m² y un área de construcción de 1969.76 m². Se localiza en la parroquia El Valle, en el sector conocido como Terminal Terrestre. El área de influencia está localizada en una zona comercial de la cual, negocios, empresas, talleres, agencias bancarias, hoteles y el Terminal Terrestre conforman el área de influencia directa e indirecta del proyecto.</p>			
Infraestructura: <p>El espacio de construcción cuenta con tres plantas, con cimientos de hormigón e infraestructura metálica, conformando así las áreas administrativas, de ventas, bodegas y servicio al cliente con sus respectivos servicios higiénicos. El patio taller cuenta con una cubierta metálica, piso de hormigón cubierto de pintura sintética antiderames; espacio donde se realizan actividades de servicio post venta: mantenimiento y latonería (enderezada y pintura). Al momento, para la etapa de operación se cuenta con equipos y máquinas especializadas para el mantenimiento y latonería automotriz.</p>			

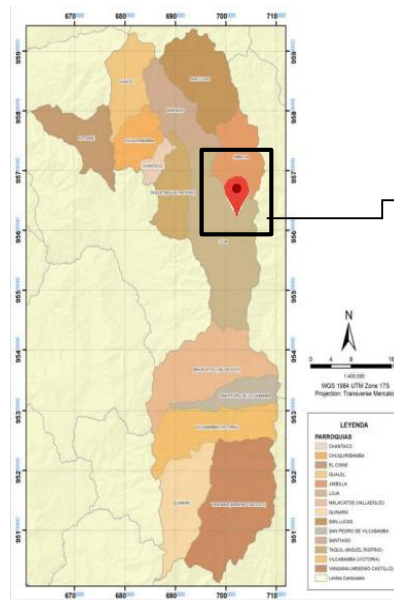
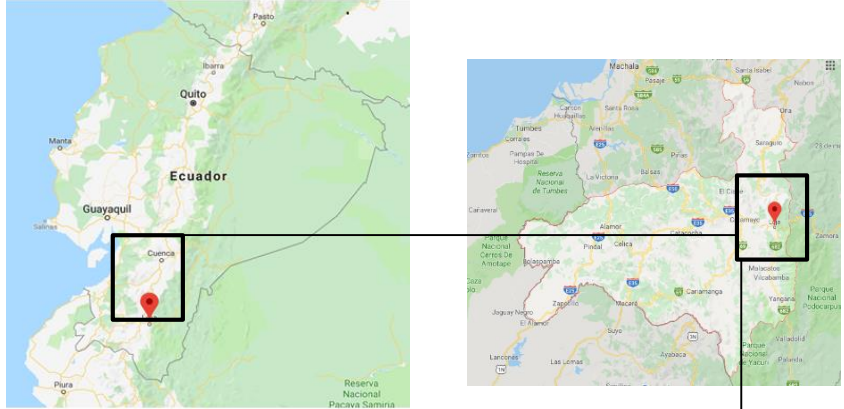
Fuente. Autores.

Tabla 5. Datos Generales - Mapa del Sitio.

Fuente. Autores.

DATOS GENERALES

Mapa del sitio:



Localización del proyecto en el Ecuador, la provincia y el cantón.

Fuente: (Google Maps, 2019)

Tabla 6. Datos Generales – Equipos y Accesorios principales.

DATOS GENERALES		
EQUIPOS Y ACCESORIOS PRINCIPALES		
Equipos y maquinarias de taller		
Cantidad	Nombre del equipo	Marca
4	Elevador TLT-250 AT	LAUNCH
1	Elevador TLT-632 AF	LAUCH
1	Desmontadora Sicam Colibrí B1 502	SICAM
1	Balancadora SICAM SBM-95	SICAM
1	Compresor, EX8404 7.5HP, 80 Gallon Vertical	MAXUS
1	Hidrolavadora, 1.75 HP, 2000 psi, 330 Lph	KARCHER
Observaciones. Inventario de equipos en Anexo 1.		
Herramientas		
Cantidad	Nombre de la herramienta	Marca
3	Caja de herramientas de mano	Jonnesway
5	Pistola de impacto	Stanley
3	Recolector de Aceite Usado	Flexbimec
2	Kit Neumático Lubricación – Tambor	Flexbimec
2	Pato Aceitero 16 Litros	Flexbimec
1	Scanner Automotriz Gds interfaz HYUNDAI	LAUNCH
Observaciones. Inventario de herramientas en Anexo 2.		
Materia prima		
Cantidad	Nombre	Marca
208.198 Ltr.	Aceite de motor 10W30	HYUNDAI
56.7812 Ltr.	Aceite de motor 15W40	HYUNDAI.
-	Aceite de caja	-
Observaciones. Inventario de materia prima en Anexo 3.		

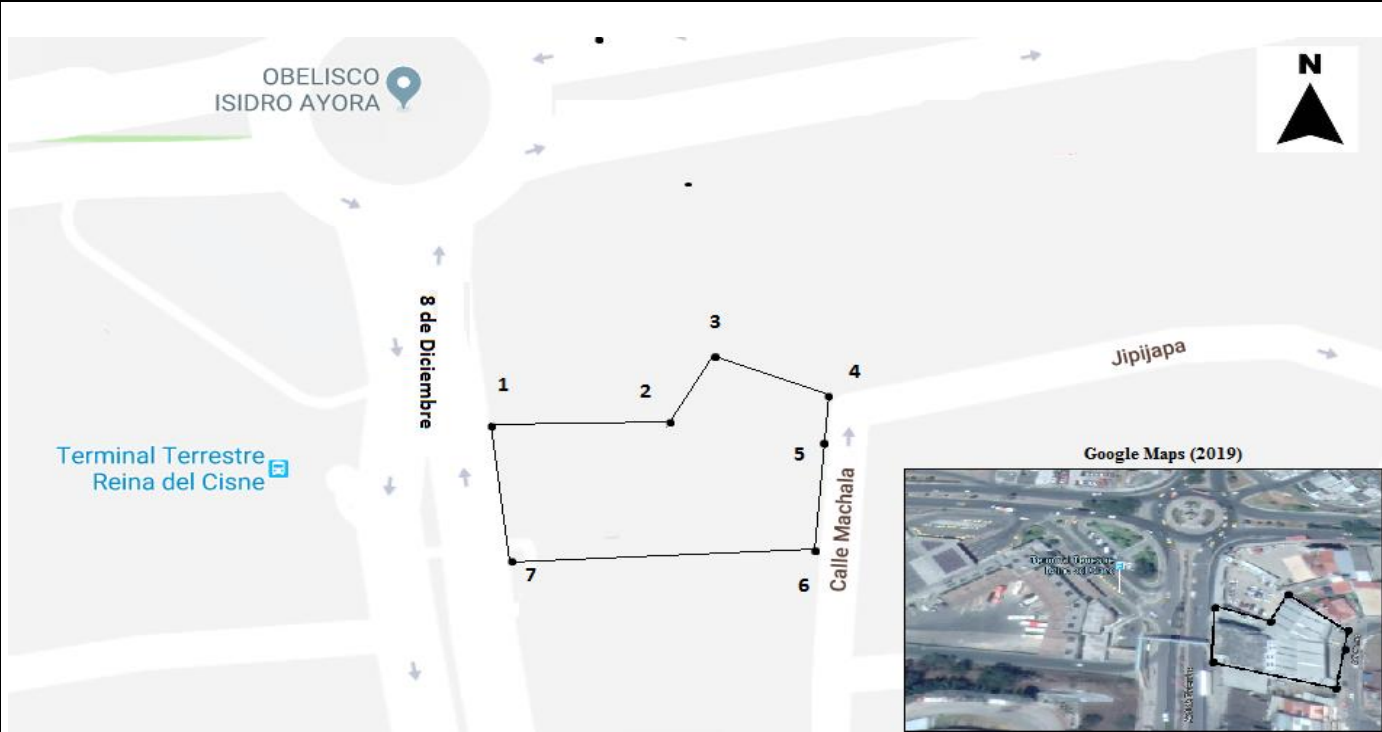
Fuente. Autores.

Tabla 7. Datos Generales – Personal / Espacio Físico del Proyecto.

DATOS GENERALES			
REQUERIMIENTO DE PERSONAL			
Cantidad de personas laborando:	26		
Departamento, área, sección	Número de personas		
Administrativo	8		
Ventas	10		
Servicio técnico	8		
ESPACIO FÍSICO DEL PROYECTO			
Área total (m²):	2935.52	Área de implantación (m²):	2935.52
Agua potable:	Sí	Consumo de agua (m³):	2475
Energía eléctrica:	Sí	Consumo de energía eléctrica (kW):	418
Alcantarillado:	Sí	Facilidades de transporte para acceso:	Existe conectividad a través de buses que conforman el Sistema Intermodal de Transporte Urbano de Loja, con una estación localizada a escasos metros. Además, existe la cobertura del servicio de taxis.
Acceso vehicular:	Sí	Telefonía:	Fija
Topografía del terreno:	Plano	Acceso vehicular:	Tiene acceso a una avenida principal asfaltada y un acceso posterior a una calle secundaria asfaltada.
Observaciones:			
SITUACIÓN DEL PREDIO			
Condición:	Alquiler () Propio (X) Comunitario () Zona restringida () Otro* () *Especificar:		
Observaciones:			

Fuente. Autores.

Tabla 8. Datos Generales – Zona de implantación del proyecto.

DATOS GENERALES	
ZONA DE IMPLANTACIÓN DEL PROYECTO.	
Sistema de Coordenadas	UTM WGS84 Zona 17S.
Croquis	

Fuente. Autores.

Tabla 9. Datos Generales – Coordenadas de zona de implantación del proyecto.

DATOS GENERALES			
(COORDENADAS) DE LA ZONA DE IMPLANTACIÓN DEL PROYECTO.			
Punto	Este (X):	Norte (Y):	Altitud (msnm):
1	-3.977919	-79.204422	2055
2	-3.977894	-79.203951	2053
3	-3.977702	-79.203990	2051
4	-3.977559	-79.203964	2050
5	-3.977442	-79.204155	2049
6	-3.977643	-79.204222	2051
7	-3.977590	-79.204445	2051


Fuente. Autores.


Tabla 10. Datos Generales - Marco Legal.

MARCO LEGAL	
Cuerpo legal	Numerados aplicables
CONSTITUCIÓN POLÍTICA DEL ECUADOR - Registro Oficial No. 449, con registro oficial del 20 de octubre del 2008.	<i>Título I:</i> De los Principios fundamentales. Art. 3. <i>Título II:</i> Derechos.
CÓDIGO ORGÁNICO DEL AMBIENTE Registro Oficial Suplemento 983 del 12 de Abril del 2017.	<i>Título I:</i> Objeto Ámbito y Fines <i>Título II:</i> De los derechos, deberes y principios ambientales. Art. Del 4 al 9.
LEY DE PATRIMONIO CULTURAL. Codificación 27, Registro Oficial Suplemento 465 del 19 de noviembre del 2004.	Art. 28 Art. 30 Reglamento a la ley Orgánica de la Cultura (2017), Art 72
Ley Orgánica De La Salud Registro Oficial Suplemento 423 del 22 de diciembre del 2006.	Libro II, Salud y Seguridad Ambiental. Art. 95: “ la autoridad sanitaria nacional coordinará con el MAE las normas básicas para la preservación del ambiente en temas de salud humana”.
TEXTO UNIFICADO DE LEGISLACIÓN SECUNDARIA DEL MINISTERIO DEL AMBIENTE – Decreto Ejecutivo N°: 3516 del 31 de Marzo del 2003.	Reforma marzo 2017 Libro I: DE LA AUTORIDAD AMBIENTAL Libro II: DE LA GESTIÓN AMBIENTAL Libro VI: DE LA CALIDAD AMBIENTAL (Última modificación: 23 de marzo del 2015)
Acuerdo Ministerial N° 142. Listados Nacionales de Sustancias Químicas Peligrosas, Desechos Peligrosos y Especiales. Publicado el 11 de octubre del 2012.	Lista presente en anexo correspondiente. Art. 1 (Anexo A).
NORMA TÉCNICA ECUATORIANA NTE INEN-ISO 3864: -1:2013. SÍMBOLOS GRÁFICOS. COLORES DE SEGURIDAD Y SEÑALES DE SEGURIDAD.	Establece los símbolos, gráficos, colores y señales de seguridad a ser utilizadas en los lugares de trabajo y áreas públicas con el fin de prevenir accidentes, protección contra incendios, información sobre riesgos a la salud y evacuación de emergencia.
REGLAMENTO DE SEGURIDAD Y SALUD DE LOS TRABAJADORES -MEJORAMIENTO DEL AMBIENTE DE TRABAJO (Decreto Ejecutivo 2393).	Este reglamento se aplicará a toda actividad laboral puesto que su objetivo es la prevención, disminución o eliminación de los riesgos de trabajo y el mejoramiento del medio ambiente de trabajo.

Fuente. Autores.


Tabla 11. Descripción del Proyecto – Distribución de Departamentos.



DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO		
<p>La agencia IO MOTORS de la Av. 8 de Diciembre en la ciudad de Loja-Ecuador, realiza la venta de: vehículos, partes, piezas y accesorios de la marca Hyundai; además brinda el servicio de mantenimiento, enderezada y pintura de vehículos. Dentro de las tres plantas se distribuyen los siguientes departamentos:</p>		
<p>Departamento Administrativo</p>	<ul style="list-style-type: none"> Zona administrativa Zona de ventas Zona de atención al cliente 	 <p style="text-align: center;">Vista exterior de las instalaciones administrativas Fuente: Autor</p>

<p>Departamento operativo</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Mantenimiento vehicular • Latonería (enderezada y pintura) • Zona de parqueo vehicular • Zona de mostrador • Zona de bodegas • Zona de archivo • Oficinas para Gestión del Taller: Jefe de taller • Vestidores • Área de equipos especiales: compresor, generadores eléctricos. 	 <p>Vista exterior del área operativa Fuente: Autor</p>
--------------------------------------	---	--

Fuente. Autores.

Tabla 12. Descripción del Proyecto – Servicios y Equipos de Seguridad.

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO		
<p>Dotación de Servicios básicos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Energía eléctrica • Agua potable • Alcantarillado • Teléfono • Internet 	 <p>Conexión eléctrica de uno de los equipos Fuente: Autor</p>
<p>Servicios higiénicos y servicios para empleados</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Un (1) baño para el área administrativa • Un (1) baño para el área operativa • Un vestidor 	

<p>Monitoreo y seguridad</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 5 extintores • 2 botiquines de primeros auxilios • Lámparas de emergencia independientes • Alarma centralizada • Señalización sobre evacuación en caso de emergencias • Circuito cerrado de video vigilancia 	 <p>En el círculo rojo: ubicación de uno de los extintores Fuente: Autor</p>
<p>Equipo de protección personal</p>	<p>La ropa de trabajo (overol manga corta con distintivos de la empresa) está repartida para el personal. Adicionalmente, disponen de gafas de protección, mascarillas y guantes de látex. Todos los departamentos cuentan con los correspondientes extintores, botiquines de primeros auxilios y señalética.</p>	 <p>Ropa de trabajo del personal operativo y administrativo Fuente: Autor</p>

Fuente. Autores.

Tabla 13. Descripción del Proyecto – Tipos de Desechos Generados 1/2.

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO			
Desechos	Los desechos generados en la agencia IO MOTORS son manipulados conforme la legislación vigente y los protocolos establecidos.		<p>Legislación aplicable</p> <p>Acuerdo Ministerial No. 142, Registro Oficial Suplemento No. 856, 21 de diciembre del 2012: Desechos peligrosos y especiales. NTE-INEN: 2841</p>
Color	Rótulo	Detalle	
Verde	Orgánicos	Origen biológico: comida, forestales, entre otros.	
Negro	Desechos no aprovechables	Empaques de alimentos y residuos. Tipos de papel: higiénico, moqueta, calco, adhesivo, blando sucio.	
Rojo		Desechos	Código Acuerdo Ministerial No. 142

		Desechos contaminados peligrosos	Desechos sólidos o lodos/sedimentos de sistemas de aguas residuales	NE-24
			Filtros usados de aceite mineral	NE-32
			Aceites, grasas y ceras usadas fuera de especificaciones	NE-34
			Envases contaminados con materiales peligrosos	NE-27
			Material absorbente contaminado con hidrocarburos: waípe, paños, trapos.	NE-42
			Material de embalaje contaminado con desechos peligrosos	NE-44
			Cartuchos de impresión	NE-53
			Material filtrante usado con contenido nocivo	NE-41
			Baterías usadas de plomo ácido	NE-07
			Baterías usadas con Hg, Ní, Cd	NE-08
			Aceites minerales usados	NE-03

Fuente. Autores.









Tabla 14. Descripción del Proyecto – Tipos de Desechos Generados 2/2.

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO			
Desechos	Los desechos generados en la agencia IO MOTORS son manipulados conforme la legislación vigente y los protocolos establecidos.	Legislación aplicable	Acuerdo Ministerial No. 142, Registro Oficial Suplemento No. 856, 21 de diciembre del 2012: Desechos peligrosos y especiales. NTE-INEN: 2841
Color	Rótulo	Detalle	
		Desechos	Código Acuerdo Ministerial No. 142
Rojo	Desechos contaminados peligrosos	Chatarra contaminada con materiales peligrosos	NE-09
		Luminarias, lámparas, tubos fluorescentes, focos ahorradores que contengan Hg.	NE-40

			Productos químicos caducados o fuera de especificaciones	NE-48
			Solventes orgánicos gastados	NE-51
			Pilas o baterías usados que contengan metales pesados	C.27.04
Celeste		Plásticos multicapa	Plásticos susceptibles de aprovechamiento: envases, botellas, fundas plásticas y recipientes	-
Gris		Papel y cartón	Papel limpio en óptimas condiciones	-
Blanco		Área de Almacenamiento 1	Envases y componentes	Partes y repuestos de vehículos, desechos de vidrio, componentes metálicos.
Café		Control de derrames	Kit de control de derrames	Actuación de derrames de hidrocarburos, combustibles y otros químicos
Naranja		Área de almacenamiento 2: Neumáticos usados o partes de estos, muebles, electrónicos.	Neumáticos	ES-04

Fuente. Autores.

Tabla 15. Descripción del Proyecto – Rotulación.

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	
Rotulación (Referencia de NTE INEN 2266:2013)	
Tipo de peligro	Rótulo
Peligro físico-químico	
Peligro para la salud humana	
Peligro para el medio ambiente	
Explosivo	
Gas inflamable	
Tóxico-mortal	
Corrosivo con los metales	
Atención	




Fuente. Autores.

Tabla 16. Descripción del Proceso – Diagrama de Procesos de la Empresa.

DESCRIPCIÓN DEL PROCESO	
<p>El terreno en el que se localiza el concesionario Hyundai IO MOTORS de la ciudad de Loja ocupa una superficie total de 2935.52 m². Cuenta con dos accesos, uno frontal y uno posterior, en tanto que hacia la parte lateral izquierda existe una pared de bloque de hormigón empañetada de concreto, mientras que hacia la parte lateral derecha la construcción está adosada. La empresa es de carácter y servicio privado, se encuentra ubicada en el sector “Terminal Terrestre”, Av. 8 de Diciembre y Av. Isidro Ayora. La zona es urbanizada y cuenta con un alto potencial comercial y empresarial.</p>	
<p>Dentro de la empresa son realizadas las siguientes actividades operacionales:</p>	
<p>a.) Venta de vehículos b.) Venta de repuestos c.) Venta de Servicio d.) Mantenimiento vehicular</p>	<p>e.) Latonería (enderezada y pintura) f.) Actividades complementarias: gestión de desechos, seguridad, entre otras. g.) Lavado de Vehículos</p>
<p>Diagrama de Procesos de la empresa</p> <p>Fuente: Autor</p>	



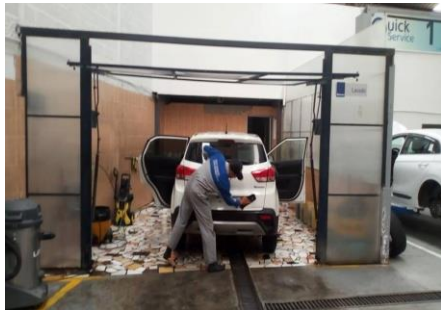
Fuente. Autores.

Tabla 17. Descripción del Proceso – Actividades Operacionales de la Empresa. 1/2

DESCRIPCIÓN DEL PROCESO		
Dentro de la empresa son realizadas las siguientes actividades operacionales:		
a.) Venta de vehículos	En las oficinas administrativas, el cliente recibe las características del vehículo. Según las necesidades del consumidor, es posible ejecutar proformas y analizar las formas de pago. Las pruebas de manejo son realizadas en caso de ser requerida una mayor especificidad. En caso de adquisición, se inicia el proceso de forma de pago.	 <p>Área de exhibición Fuente: Autor</p>
b.) Venta de repuestos	El cliente realiza la solicitud, el ejecutivo de ventas verifica la disponibilidad del repuesto en el inventario. En caso de existir el elemento requerido, es realizada una cotización. Al existir un acuerdo con el solicitante, es realizada la facturación y la cancelación por el producto; el cual es despachado en la sección correspondiente.	 <p>Área de Venta de Repuestos Fuente: Autor</p>
c.) Venta de servicio	Son ofrecidos los servicios de mantenimiento, enderezada y pintura, y lavado del vehículo. El proceso inicia con el contacto del cliente, es pactada una cita y el cliente es recibido por el personal a cargo. Los datos del cliente y del vehículo son registrados o actualizados. Son determinadas las actividades a realizar por parte del asesor de servicios, personal que evalúa acciones a tomar, costos y tiempos. Es emitido el documento de orden/recepción del vehículo y el mismo pasa al garaje de trabajos pendientes.	 <p>Área administrativa del taller Fuente: Autor</p>

Fuente. Autores.

Tabla 18. Descripción del Proceso – Actividades Operacionales de la Empresa. 2/2

DESCRIPCIÓN DEL PROCESO		
Dentro de la empresa son realizadas las siguientes actividades operacionales:		
<p>f.) Actividades complementarias: gestión de desechos, seguridad, entre otras</p>	<p>Los desechos son clasificados con su respectiva identificación. Los contenedores de desechos líquidos están dispuestos en una sección, según la Ordenanza de recolección de Desechos de la ciudad de Loja. El protocolo de seguridad se encuentra actualizado.</p>	<div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <p style="text-align: center;">Área de disposición de desechos líquidos Fuente: Autor</p>
<p>g.) Lavado del vehículo</p>	<p>Luego de la aprobación de inspección, el proceso de lavado es el paso previo a la entrega del vehículo. Dicha actividad es realizada dentro de los procesos de mantenimiento vehicular y latonería (enderezado y pintura). El agua es obtenida a través de una conexión directa del servicio de agua potable y se emplea a través de hidrolavadoras. Como insumos son empleados: shampoo de vehículos, detergentes, desengrasantes, entre otros. Para la limpieza de los interiores, son empleadas aspiradoras eléctricas. Las descargas líquidas son dirigidas a trampas las cuales están directamente conectadas al sistema de alcantarillado de la ciudad de Loja.</p>	 <p style="text-align: center;">Cabina de lavado Fuente: Autor</p>

Fuente. Autores.

Tabla 19. *Identificación de Impactos Ambientales. 1/2*

IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES		
Materiales, insumos, equipos	Fase del proceso	Identificación de impactos ambientales
Realización de documentos, pruebas de manejo	Vehículos	La calidad del suelo puede verse afectada por la inadecuada disposición de los desechos generados.
		La calidad del agua puede verse afectada por la inadecuada disposición de aguas negras y grises producidas por el personal.
		La calidad del aire puede verse afectada por la emisión de gases de fuentes móviles (vehículos)
Elaboración de documentos para registro de proformas e impresiones de orden/recepción.	Servicio	La calidad del suelo puede verse afectada por la inadecuada disposición de desechos generados
		La calidad del agua puede verse afectada por la inadecuada disposición de aguas negras y grises producidas por el personal.
Ítems y proformas	Repuestos	La calidad del suelo puede verse afectada por la inadecuada disposición de desechos generados: piezas de recambio
<ul style="list-style-type: none"> • Equipos de taller: para dirección. • Equipos para mantenimiento • Equipos especiales: compresores, generadores • Combustibles • Fluidos: aceites, refrigerantes, líquido de frenos. • Productos de limpieza • Fluidos de recambio: Fluidos: aceites, refrigerantes, líquido de frenos. • Aditivos • Waipe • Filtros • Cauchos • Bujes • Remaches • Gatos hidráulicos 	Mantenimiento vehicular	La calidad del suelo puede verse afectada por la inadecuada disposición de desechos generados: piezas de recambio
		La calidad del suelo puede verse afectada por el derrame de fluidos, combustibles.
	Lavado de vehículos	La salud y seguridad del personal pueden verse afectadas por contacto directo con productos perjudiciales para la salud, levantamiento inadecuado de carga.
		La calidad del aire puede verse afectada por la emisión de gases de fuentes móviles (vehículos), compresores y olores generados por ciertos insumos.
		La calidad del agua puede verse afectada por la descarga directa de fluidos, combustibles y productos de limpieza.
		La calidad de la vida del vecindario puede verse afectada por la movilización y operación de vehículos y el derrame de productos.

Fuente. Autores.

Tabla 20. *Identificación de Impactos Ambientales. 2/2*

IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES		
Materiales, insumos, equipos	Fase del proceso	Identificación de impactos ambientales
<ul style="list-style-type: none"> • Equipo de suelda • Pulidoras • Compresores • Horno de pintura • Lámparas infrarrojas • Pinturas • Resinas • Secantes • Catalizadores • Diluyentes • Fibras • Lijas • Cintas adhesivas 	<p style="text-align: center;">Enderezada y pintura.</p> <p style="text-align: center;">Lavado de vehículos.</p>	La calidad del aire puede verse afectada por la emisión de vapores resultantes de los gases de soldadura, uso de compresores, vaporización de la pintura.
		La calidad del suelo puede verse afectada por el derrame de fluidos, combustibles, pinturas, secantes, residuos, diluyentes, catalizadores.
		La calidad del suelo puede verse afectada por la inadecuada disposición de los desechos generados.
		La salud y seguridad del personal pueden verse afectadas por contacto directo con productos perjudiciales para la salud, levantamiento inadecuado de carga.
		La calidad del aire puede verse afectada por la emisión de gases de fuentes móviles (vehículos).
		La calidad de ruido puede verse afectada por las actividades de enderezada y equipos especiales.
		La calidad de vida de la comunidad puede verse afectada por la movilización y operación de vehículos y el derrame de productos.
<ul style="list-style-type: none"> • Tipos de papel • Insumos para suelda • Insumos para limpieza. 		

Fuente. Autores.

Tabla 21. *Descripción del Área de Implementación. 1/2*

DESCRIPCIÓN DE ÁREA DE IMPLEMENTACIÓN	
<p style="text-align: center;">Región Geográfica</p> <p>El proyecto está emplazado en la región Sierra del Ecuador, en la provincia de Loja, la que se ubica en la parte sur del país.</p>	<p style="text-align: center;">Altitud y clima</p> <p>Altitud: 2117 msnm</p> <p>Clima El clima de Loja es temperado-ecuatorial subhúmedo; temperatura media del aire de 16°C y precipitación anual de 900 mm (900 litros/m²) (Luzuriaga, s.f).</p>
<p style="text-align: center;">Temperatura</p> <p>La temperatura media de la ciudad de Loja oscila entre 15°C y 28°C. Las menores temperaturas aparecen entre los meses de junio a septiembre. En julio la temperatura más baja bordea los 14,9°C. En el último trimestre del año se presentan las mayores temperaturas, en consecuencia, las temperaturas mínimas absolutas. (Luzuriaga, s.f).</p>	<p style="text-align: center;">Precipitación</p> <p>El promedio de lluvias presenta valores de 900 mm/año y un régimen de distribución homogéneo (Luzuriaga, s.f).</p>
<p style="text-align: center;">Humedad relativa</p> <p>La humedad media relativa del aire es de 75% con fluctuaciones extremas entre 69% y 83% (Luzuriaga, s.f).</p>	<p style="text-align: center;">Radiación solar</p> <p>El brillo solar o insolación del valle de Loja consiste en una suma plurianual de 1600 hora, con valores máximos de 157,1 horas/mes, o un promedio de 5,3 horas/día de brillo solar. (Luzuriaga, s.f).</p>
<p style="text-align: center;">Drenaje</p> <p>En la parte del taller existe drenaje para aguas lluvias. En los exteriores, la escorrentía se realiza de manera natural y de acuerdo con la pendiente del terreno, lo cual afecta a todo el sector.</p>	<p style="text-align: center;">Hidrología</p> <p>El cantón Loja se encuentra atravesado por dos ríos: el Malacatos septentrional y el Zamora Huayco. Los dos ríos confluyen al norte de la ciudad de Loja, dando origen al río Zamora. Varios afluentes incrementan el caudal del río aguas abajo. (Luzuriaga, s.f).</p>
<p style="text-align: center;">Calidad del aire</p> <p>El aire en la zona se ve afectado principalmente por la generación de fuentes móviles (vehículos). El centro de la ciudad de Loja mantiene una calidad de aire más baja que las zonas situadas en el norte y el sur de la ciudad, específicamente con menores valores en el Índice de Pureza Atmosférica, relacionados con el incremento del parque automotor y la disminución del área verde. Algunos de los contaminantes principales están presentes en los puntos críticos de congestión vehicular (zona central) de la ciudad de Loja y sobrepasan los permisibles de la normativa ecuatoriana de calidad del aire, por lo que se convierten en la principal fuente de contaminación en la ciudad (Ochoa et. al, 2015).</p>	

Fuente. Autores.

Tabla 22. Descripción del Área de Implementación. 2/2

DESCRIPCIÓN DE ÁREA DE IMPLEMENTACIÓN	
ÁREA DE IMPLANTACIÓN BIÓTICA	
<p style="text-align: center;">Caracterización vegetal</p> <p>El valle de Loja pertenece a la formación Bosque seco Montano Bajo (bsMB), favoreciendo la evotranspiración anual del agua, con un nivel de dos a uno respecto a la precipitación recibida (Luzuriaga, s.f).</p>	<p style="text-align: center;">Flora</p> <p>En el área de influencia se pueden observar especies de familias características de áreas urbanas, combinadas con especies introducidas de tipo ornamental (Luzuriaga, s.f).</p>
<p style="text-align: center;">Fauna</p> <p>La zona se encuentra dentro del Piso Zoogeográfico Templado o Región de las Estribaciones y Valles Interandinos. La fauna más representativa está constituida por el componente aves. Dentro del componente mamíferos se encuentran mayoritariamente perros (<i>Canisfamiliaris</i>) y gatos (<i>Feliscatus</i>) (Luzuriaga, s.f).</p>	<p style="text-align: center;">Medio perceptual</p> <p>El paisaje presenta características propias de un área urbanizada en su totalidad (Luzuriaga, s.f).</p>
CARACTERIZACIÓN DEL MEDIO SOCIO-CULTURAL	
<p style="text-align: center;">Demografía</p> <p>La población del cantón Loja corresponde a 214 855 habitantes, divididos en 111 385 mujeres o el 48.8% 103 470 hombres o el 46.9 % (INEC, 2010).</p>	<p style="text-align: center;">Abastecimiento de agua</p> <p>Un total de 80 601 viviendas se abastecen de agua de la red pública y 33 107 viviendas se abastecen de otras fuentes (INEC, 2010).</p>
<p style="text-align: center;">Alcantarillado</p> <p>Un total de 61 097 viviendas están conectadas a una red pública de alcantarillado, en tanto que 52 611 viviendas están conectadas a otra forma de conexión (INEC, 2010).</p>	<p style="text-align: center;">Energía eléctrica</p> <p>Un total de 107 541 viviendas cuentan con servicio eléctrico público y 6167 viviendas no cuentan con servicio eléctrico (INEC, 2010).</p>
<p style="text-align: center;">Calidad y accesos</p> <p>El proyecto se ubica en uno de los ejes arteriales de la ciudad: Av. 8 de Diciembre y aunque no se encuentra dentro de los puntos considerados conflictivos por Zúñiga (2013) en el Plan de Movilidad de Loja; constituye un punto de entrada-salida de la ciudad y especialmente a su zona céntrica.</p>	<p style="text-align: center;">Telefonía</p> <p>Un total de 32 942 viviendas cuentan con servicio telefónico y 81 216 viviendas no disponen de este servicio (INEC, 2010).</p>
<p style="text-align: center;">Educación</p> <p>El 5.8% de la población presenta analfabetismo (INEC, 2010).</p>	
ACTIVIDADES SOCIO ECONÓMICAS	
Hombres	Población en edad de trabajar: 173 947 personas Población económicamente activa: 115 146 personas
Mujeres	Población en edad de trabajar: 183 065 personas Población económicamente activa: 61 277 personas
ASPECTOS CULTURALES	
Lengua	Predomina el idioma español
Religión	Predomina la religión católica

Fuente. Autores.

Tabla 23. Matriz de Impacto Ambiental.

MATRIZ DE IMPACTO AMBIENTAL													
INTERVENCIÓN	TALLER AUTOMOTRIZ IO MOTORS												
ELEMENTOS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	Venta de vehículos			Recepción de repuestos			Almacenamiento de repuestos	Mantenimiento, enderezada, pintura y lavado					
	Generación de desechos	Generación de descargas líquidas	Generación de emisiones furtivas y ruido	Emisiones furtivas	Generación de ruido	Generación de desechos	Manipulación de carga	Generación de desechos (1)	Generación de descargas líquidas (aguas negras y grises) (2)	Generación de emisiones furtivas y ruido (3)	Derrame de aceites (4)	Generación de desechos contaminados y chatarra (4)	Accidentes laborales (4)
CARÁCTER (C)	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
PERTURBACIÓN (P)	2	3	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	2
IMPORTANCIA (I)	2	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3
OCURRENCIA (O)	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2
EXTENSIÓN (E)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
DURACIÓN (D)	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
REVERSIBILIDAD (R)	2	3	2	2	2	2	2	2	3	2	3	3	2
RESULTADO	-12	-15	-13	-13	-13	-12	-12	-14	-15	-14	-15	-15	-12
VALORACIÓN (POSITIVA O NEGATIVA)	Negativo moderado	Negativo severo	Negativo moderado	Negativo moderado	Negativo moderado	Negativo moderado	Negativo moderado	Negativo moderado	Negativo severo	Negativo moderado	Negativo severo	Negativo severo	Negativo moderado

CALIFICACIÓN	
IMPACTO NEGATIVO	IMPACTO POSITIVO
Severo (>-15)	Alto (>+15)
Moderado (-15>-9)	Mediano (+15>+9)
Compatible (<-9)	Bajo (<+9)

Fuente. Autores.

Tabla 24. Principales Impactos Ambientales. 1/2

PRINCIPALES IMPACTOS AMBIENTALES 1/2			
Aspectos ambientales	Impacto ambiental	Positivo/Negativo	Etapas del proyecto
COMERCIALIZACIÓN DE VEHÍCULOS			
Generación de desechos	Contaminación del suelo por mala disposición	Negativo moderado	Venta de vehículos
Generación de descargas líquidas (aguas negras y grises)	Contaminación del agua por mala disposición de aguas negras y grises	Negativo severo	
Generación de emisiones furtivas y ruido	Incremento de niveles de presión sonora y emisión de gases por fuentes móviles (tránsito de vehículos)	Negativo moderado	
VENTA Y DESPACHO DE REPUESTOS			
Emisiones furtivas (gases de combustión)	Alteración de la calidad del aire por fuentes móviles para la provisión de insumos	Negativo moderado	Repuestos-Recepción
Generación de ruido	Alteración de los niveles de ruido por fuentes móviles para la provisión de insumos	Negativo moderado	
Generación de desechos	Contaminación del suelo por mala disposición de desechos	Negativo moderado	
Manipulación de carga	Afectación a la salud del personal por manipulación inadecuada	Negativo moderado	Repuestos-Almacenamiento

Fuente. Autores.

Tabla 25. Principales Impactos Ambientales. 2/2

PRINCIPALES IMPACTOS AMBIENTALES 2/2			
Aspectos ambientales	Aspectos ambientales	Aspectos ambientales	Aspectos ambientales
SERVICIOS			
Generación de desechos	Contaminación del suelo por mala disposición	Negativo severo	Mantenimiento, enderezada y pintura, lavado
Generación de descargas líquidas (aguas negras y grises)	Contaminación del agua por mala disposición de aguas negras y grises	Negativo moderado	Mantenimiento, enderezada y pintura, lavado
Generación de emisiones furtivas y ruido	Incremento de niveles de presión sonora y emisión de gases por fuentes móviles (tránsito) y uso de equipos para realización de tareas	Negativo severo	Mantenimiento, enderezada y pintura, lavado
Derrame de aceites	Contaminación del suelo, contaminación del agua, contaminación del aire, alteración de los niveles de ruido permisibles, afectación a la salud del personal.	Negativo severo	Mantenimiento, enderezada y pintura, lavado
Generación de desechos contaminados y chatarra		Negativo severo	
Accidentes laborales		Negativo moderado	
Manipulación de carga		Negativo moderado	
Incendios/explosiones		Negativo moderado	
Ruido		Negativo moderado	
Generación de descargas líquidas		Negativo severo	
Generación de desechos sólidos		Negativo moderado	
Derrames de combustibles		Negativo moderado	

Fuente. Autores.

6. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA).

4.1 PPM.

Tabla 26. Plan de Prevención y Mitigación de Impactos. 1/2

PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS Programa De Prevención y Reducción de la Contaminación 1/2					
Objetivos: -Cumplir con la legislación nacional vigente respecto a la calidad ambiental. -Prevenir y minimizar los posibles impactos ambientales generados por el proyecto. -Mantener el medio físico de la zona a través del cumplimiento de los estándares ambientales aplicables. -Designar responsabilidades y tiempos de ejecución de las medidas planteadas Lugar de aplicación: Taller del Concesionario IO Motors, Av. 8 de Diciembre, Loja-Ecuador Responsable: Jefe de agencia					PPM-01
ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS PROPUESTAS	INDICADORES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	PLAZO
Generación de desechos, emisiones al aire, ruido y descargas líquidas	Contaminación del ambiente por el incumplimiento de la legislación ambiental vigente	Presentar un informe sobre el cumplimiento ambiental al año de la obtención de la Autorización Administrativa Ambiental	% de cumplimiento de las actividades	Carta de entrega Pago de tasa	Un año
Emisiones al aire Generación de ruido	Aumento de gases de combustión Aumento en los niveles de ruido	Realizar mantenimientos preventivos al generador con su respectivo registro	Número de mantenimientos realizados	Registro de mantenimiento	Semestral
Generación de ruido	Aumento en los niveles de ruido por operación del compresor	Realizar mantenimientos preventivos al compresor y llevar registros de esta actividad	Número de mantenimientos preventivos realizados	Registro interno de mantenimiento	Trimestral
Generación de descargas líquidas	Contaminación potencial por descargas líquidas residuales no domésticas sin tratamiento adecuado	Limpieza de las rejillas donde se descargan los efluentes líquidos del proceso de lavado. Generar registros	Número de mantenimientos realizados	Registro de mantenimientos	Mensual

Fuente. Autores.

Tabla 27. Plan de Prevención y Mitigación de Impactos. 2/2

PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS Programa De Prevención y Reducción de la Contaminación 2/2					
Objetivos: -Cumplir con la legislación nacional vigente respecto a la calidad ambiental. -Prevenir y minimizar los posibles impactos ambientales generados por el proyecto. -Mantener el medio físico de la zona a través del cumplimiento de los estándares ambientales aplicables. -Designar responsabilidades y tiempos de ejecución de las medidas planteadas Lugar de aplicación: Taller del Concesionario IO Motors, Av. 8 de Diciembre, Loja-Ecuador Responsable: Jefe de agencia					PPM-01
ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS PROPUESTAS	INDICADORES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	PLAZO
Generación de descargas líquidas	Contaminación potencial por descargas líquidas residuales no domésticas sin tratamiento adecuado	<ul style="list-style-type: none"> Realizar la limpieza de las trampas de grasas y aceites. Llevar registros de esta actividad. 	No. de limpiezas realizadas / No. de limpiezas planificadas	Registro interno de limpieza	Trimestral y anual
		<ul style="list-style-type: none"> Rediseño del sistema sanitario para la separación de aguas grasas, aguas lluvias y aguas negras 	% de cumplimiento del programa establecido por el proveedor	Informe de implementación del proyecto Fotografías	Semestral
		<ul style="list-style-type: none"> Capacitación al personal 	Horas de capacitación impartidas	Registros de asistencia	Semestral

Fuente. Autores.

4.2 PMD.

Tabla 28. Plan de Manejo de Desechos Sólidos. 1/4

PLAN DE MANEJO DE DESECHOS SÓLIDOS Programa de Manejo de Residuos y Desechos Sólidos No Domésticos 1/4					
Objetivos: -Gestionar adecuadamente los desechos generados en las etapas de construcción, operación y/o desmantelamiento-abandono del proyecto. -Optimizar y monitorear los procedimientos de manejo de desechos. Lugar de aplicación: Taller del Concesionario IO Motors, Av. 8 de Diciembre, Loja-Ecuador Responsable: Jefe de agencia					PMD-01
ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS PROPUESTAS	INDICADORES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	PLAZO
Generación de residuos sólidos	Afectación al suelo	<ul style="list-style-type: none"> Inclusión de obligaciones contractuales de gestores externos de acatamiento a la normativa ambiental establecida por la autoridad ambiental. 	No. de medidas de evaluación programadas.	Registro de resultados obtenidos Registro de entrega recepción de desechos a un gestor autorizado	Un año
Generación de residuos sólidos	Afectación por residuos	<ul style="list-style-type: none"> Diferenciar y clasificar los residuos Áreas separadas del espacio de producción, servicios, oficinas y almacenamiento. Mantener el acceso restringido Poseer superficies con acabados lisos, continuos e impermeables Contar con una adecuada cubierta protectora de aguas lluvia, humedad, temperatura y radiación Contar con cubetos para la contención de derrames cuya capacidad sea del 110% de la capacidad del contenedor de mayor volumen. Contar con señalización acorde a la normativa ecuatoriana Contar con el adecuado sistema de prevención de incendios 	Cantidad de desechos gestionados/ Cantidad de desechos generados. % de cumplimiento de actividades	Registro de resultados obtenidos Registro de entrega de desechos almacenados. Inventario de insumos para desechos Registro fotográfico.	Continuo/Trimestral/anual

Fuente. Autores.

Tabla 29. Plan de Manejo de Desechos Sólidos. 2/4

PLAN DE MANEJO DE DESECHOS SÓLIDOS					
Programa de Manejo de Residuos y Desechos Sólidos No Domésticos 2/4					
Objetivos: -Gestionar adecuadamente los desechos generados en las etapas de construcción, operación y/o desmantelamiento-abandono del proyecto. -Optimizar y monitorear los procedimientos de manejo de desechos. Lugar de aplicación: Taller del Concesionario IO Motors, Av. 8 de Diciembre, Loja-Ecuador Responsable: Jefe de agencia					PMD-01
ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS PROPUESTAS	INDICADORES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	PLAZO
Generación de residuos sólidos	Afectación por residuos	<ul style="list-style-type: none"> No mezclar desechos peligrosos No mantener más de doce meses los desechos peligrosos y/o especiales en almacenamiento. Generar manifiestos únicos de movimientos de desechos peligrosos y generar su correspondiente archivo físico y digital Declarar anualmente al Ministerio del Ambiente conforme la legislación vigente, la generación de desechos especiales y/o peligrosos Mantener un registro de generación de desechos y de entrada y salida de los mismos Mantener el sistema de gestión (entrega por reciclaje, tratamiento o reutilización) de los desechos sólidos. 	Cantidad de desechos gestionados/ Cantidad de desechos generados. % de cumplimiento de actividades	Registro de resultados obtenidos Registro de entrega de desechos almacenados. Inventario de insumos para desechos Registro fotográfico.	Continuo/Trimestral/anual

Fuente. Autores.

Tabla 30. Plan de Manejo de Desechos Sólidos. 3/4

PLAN DE MANEJO DE DESECHOS SÓLIDOS Programa de Manejo de Residuos y Desechos Sólidos No Domésticos 3/4					
Objetivos: -Gestionar adecuadamente los desechos generados en las etapas de construcción, operación y/o desmantelamiento-abandono del proyecto. -Optimizar y monitorear los procedimientos de manejo de desechos.					PMD-01
Lugar de aplicación: Taller del Concesionario IO Motors, Av. 8 de Diciembre, Loja-Ecuador Responsable: Jefe de agencia					
ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS PROPUESTAS	INDICADORES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	PLAZO
Generación de residuos sólidos	Afectación por residuos	<ul style="list-style-type: none"> • Emplear rotulación indeleble y legible ubicada en sitios visibles y de un material resistente a la intemperie. • Entregar a los gestores calificados los residuos según la clasificación de estos. • Adecuar un sitio de almacenamiento para desechos comunes y peligrosos. • Adecuar accesos exclusivos para el manejo de desechos, con señalética preventiva e informativa. • Entregar los residuos peligrosos generados por los cambios de lubricantes o componentes de frenos a los gestores legalmente autorizados. • Declaración anual al Ministerio del Ambiente sobre el manejo de desechos 	Cantidad de desechos gestionados/ Cantidad de desechos generados. % de cumplimiento de actividades	Registro de resultados obtenidos Registro de entrega de desechos almacenados. Inventario de insumos para desechos Registro fotográfico.	Continuo/Trimestral/anual
Capacitación del personal	Afectación por residuos	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitación al personal sobre la gestión integral de los residuos 	Capacitaciones realizadas / Capacitaciones planteadas	Registro de resultados obtenidos Registro de capacitaciones Registro fotográfico Señalética implementada	Trimestral, anual

Fuente. Autores.

Tabla 31. Plan de Manejo de Desechos Sólidos. 4/4

PLAN DE MANEJO DE DESECHOS SÓLIDOS Programa de Manejo de Residuos y Desechos Sólidos No Domésticos 4/4					
Objetivos: -Gestionar adecuadamente los desechos generados en las etapas de construcción, operación y/o desmantelamiento-abandono del proyecto. -Optimizar y monitorear los procedimientos de manejo de desechos.					PMD-01
Lugar de aplicación: Taller del Concesionario IO Motors, Av. 8 de Diciembre, Loja-Ecuador Responsable: Jefe de agencia					
ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS PROPUESTAS	INDICADORES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	PLAZO
Capacitación del personal	Afectación por residuos	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitar al personal encargado, sobre el manejo de los desechos peligrosos y residuos sólidos generados, en conformidad a la normativa ambiental vigente. • Disposición adecuada de lubricantes usados, filtros, sobrantes de pinturas, lacas y zapatas; todo ello en los contenedores especiales para su posterior entrega a un Gestor autorizado. • Colocación de señalética preventiva e informativa, dentro de las instalaciones del taller. 	Capacitaciones realizadas / Capacitaciones planteadas	Registro de resultados obtenidos Registro de capacitaciones Registro fotográfico Señalética implementada	Trimestral, anual
Generación de residuos peligrosos	Afectación de suelo y agua	<ul style="list-style-type: none"> • Mantener los lineamientos de los Acuerdos Ministeriales 026, 142 y 161. 	Trámites realizados ante la autoridad competente para la obtención del Registro como generador de desechos. Personal capacitado en el manejo, disposición y entrega de los desechos peligrosos. Conocimiento del personal sobre el listado de sustancias consideradas peligrosas.	Obtención del Registro como Generador de Desechos Peligrosos Identificación de sustancias peligrosas de acuerdo con el Listado nacional de sustancias químicas peligrosas	Anual

Fuente. Autores.

4.3 PCC.

Tabla 32. Plan de Comunicación, Capacitación y Educación Ambiental. 1/1

PLAN DE COMUNICACIÓN, CAPACITACIÓN Y EDUCACIÓN AMBIENTAL					
Programa de Comunicación, Capacitación y Educación Ambiental 1/1					
Objetivos: -Capacitar constantemente al personal en las temáticas: medio ambiente, gestión de desechos y gestión de riesgos. -Fomentar la gestión basada en sostenibilidad y sustentabilidad. Lugar de aplicación: Taller del Concesionario IO Motors, Av. 8 de Diciembre, Loja-Ecuador Responsable: Jefe de agencia					PCC-01
ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS PROPUESTAS	INDICADORES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	PLAZO
Generación de desechos, ruidos, emisiones al aire y descargas líquidas.	Impacto social Contaminación del agua, aire y suelo por inadecuadas acciones de manipulación de desechos	<ul style="list-style-type: none"> Realizar capacitaciones anuales acerca del Plan de Manejo Ambiental. Capacitación en manejo y control de contingencias y emergencias ambientales. Programar un curso de primeros auxilios, frente a contingencias. Capacitación en el uso de extintores, equipos de protección personal y buenas prácticas ambientales. 	Número de capacitaciones realizadas / Número de capacitaciones programadas	Actas de coordinación para capacitaciones. Registro de capacitaciones, hojas de control y evidencia fotográfica. Facturas entregadas por un Profesional ambiental, de seguridad o bomberos.	Mínimo una vez al año
Generación de desechos y emisiones al aire	Afectación al personal por emergencias	<ul style="list-style-type: none"> Charlas sobre el plan de contingencias/emergencias 			
Accidentes ambientales y emergencias (derrame/incendio)	Afectación al personal por emergencias	<ul style="list-style-type: none"> Charla sobre primeros auxilios y equipos de protección personal conforme los puestos de trabajo 			
Derrame/generación de desechos	Contaminación del suelo por derrames	<ul style="list-style-type: none"> Simulacro de derrames 			
Accidentes ambientales y emergencias	Afectación al personal	<ul style="list-style-type: none"> Simulacro de evacuación 			

Fuente. Autores.

4.4 PRC

Tabla 33. Plan de Relaciones Comunitarias. 1/1

PLAN DE RELACIONES COMUNITARIAS Programa de Relaciones Comunitarias 1/1					
Objetivos: -Preservar las buenas relaciones entre la comunidad vecina al proyecto. -Receptar inquietudes y comentarios referentes a las fases de operación y cierre del proyecto. -Mantener vías de comunicación abiertas con la comunidad. Lugar de aplicación: Taller del Concesionario IO Motors, Av. 8 de Diciembre, Loja-Ecuador Responsable: Jefe de agencia					PRC-01
ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS PROPUESTAS	INDICADORES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	PLAZO
Generación desechos, ruidos, emisiones al aire y descargas líquidas.	Impacto social	<ul style="list-style-type: none"> Se realizará Procesos de Participación Social establecidos dentro del Marco Legal correspondiente. Se contemplarán las acciones previstas dentro del Plan de Relaciones Comunitarias (PRC). Se informará a la comunidad sobre temas ambientales, cumplimiento de la normativa vigente. Se receptorán las inquietudes propuestas por la comunidad. Se mantendrá un buzón en un lugar visible para receptor inquietudes o sugerencias. Se comunicará las medidas acordadas a la Autoridad de Control luego de 15 días de realizada la reunión Se realizará un seguimiento a las medidas determinadas 	Registro de información entregada / Registro de información y acercamientos solicitados % de cumplimiento de actividades	Registro de entrega de información (hojas volantes, trípticos), y evidencia fotográfica Informe del Proceso de Participación Social.	En caso de denuncias, reclamos

Fuente. Autores.

4.5 PDC

Tabla 34. Plan de Contingencias. 1/4

PLAN DE CONTINGENCIAS					
Programa de Contingencias y Atención a Emergencias Ambientales 1/4					
Objetivos: -Prevenir, remediar y controlar eventos fortuitos. -Generar una eficiente capacidad de respuesta ante la gestión de riesgos. Lugar de aplicación: Taller del Concesionario IO Motors, Av. 8 de Diciembre, Loja-Ecuador Responsable: Jefe de agencia					PDC-01
ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS PROPUESTAS	INDICADORES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	PLAZO
Afectación al entorno y/o al ser humano.	Impacto social	<ul style="list-style-type: none"> Definir procedimientos de contingencias ambientales, aprobado por el cuerpo de bomberos de Loja. 	Número de procedimientos existentes / Número de procedimientos requeridos	Plan de contingencias aprobado Procedimiento para emergencias y contingencias	Anual
		<ul style="list-style-type: none"> Mantenimiento anual a los extintores. Determinar la funcionalidad de cada extintor. 	Número de mantenimientos realizados / Número de mantenimientos programados	Registro de verificación y fotográfico Registro del Cuerpo de Bomberos de Loja.	
		<ul style="list-style-type: none"> Realizar al menos un simulacro anual que contemple: incendios, quemaduras, accidentes eléctricos, situaciones ambientales, derrames: lubricantes, pinturas, lacas, disolventes, entre otros. 	Número de procedimientos existentes / Número de procedimientos requeridos	Registro de asistencia de participantes. Registro fotográfico. Informe de simulacro.	

Fuente. Autores.

Tabla 35. Plan de Contingencias. 2/4

PLAN DE CONTINGENCIAS Programa de Contingencias y Atención a Emergencias Ambientales 2/4					
Objetivos: -Prevenir, remediar y controlar eventos fortuitos. -Generar una eficiente capacidad de respuesta ante la gestión de riesgos. Lugar de aplicación: Taller del Concesionario IO Motors, Av. 8 de Diciembre, Loja-Ecuador Responsable: Jefe de agencia					PDC-01
ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS PROPUESTAS	INDICADORES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	PLAZO
Afectación a la infraestructura	Riesgo de incendios	<ul style="list-style-type: none"> Actualizar el procedimiento para emergencias y contingencias 	Número de procedimientos actualizados / Número de procedimientos existentes	Procedimiento para emergencias y contingencias actualizado	Anual
Afectación al entorno y/o al ser humano	Impacto social	<ul style="list-style-type: none"> Entregar un kit de protección personal a cada trabajador. Renovar los kits en caso de deterioro 	Número de EPP entregados al año/ Número de trabajadores	Registros de control de uso de equipos de protección. Registros de entrega – recepción de EPP. Registro fotográfico.	Anual
		<ul style="list-style-type: none"> Actualizar o evaluar la señalética (preventiva e informativa) dentro y fuera de las instalaciones del Taller mecánico. 	Señalización implementada / señalización requerida	Registro fotográfico	
		<ul style="list-style-type: none"> Promover una brigada contra emergencias/ contingencias y/o situaciones adversas, cuyos miembros sean pertenecientes al propio personal de la empresa. Delegar periódicamente personal responsable para enfrentar situaciones adversas. Ejecutar un registro de delegación como brigadista durante el tiempo asignado. 	Implementación de brigadas	Registro de verificación y/o fotográfico	
		<ul style="list-style-type: none"> Actualizar periódicamente el listado del personal designado para las brigadas de emergencias. 	Actividades implementadas.	Registro de verificación y/o fotográfico	

Fuente. Autores.

Tabla 36. Plan de Contingencias. 3/4

PLAN DE CONTINGENCIAS Programa de Contingencias y Atención a Emergencias Ambientales 3/4					
Objetivos: -Prevenir, remediar y controlar eventos fortuitos. -Generar una eficiente capacidad de respuesta ante la gestión de riesgos. Lugar de aplicación: Taller del Concesionario IO Motors, Av. 8 de Diciembre, Loja-Ecuador Responsable: Jefe de agencia					PDC-01
ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS PROPUESTAS	INDICADORES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	PLAZO
Afectación al entorno y/o al ser humano	Impacto social	<ul style="list-style-type: none"> Contar con documentos que evidencien la seguridad de los procesos implementados, de acuerdo con un formato establecido por la empresa o dentro del PMA. 	No de hojas de seguridad disponibles No de procesos que se implementan	Registro de verificación y/o fotográfico.	Anual
		<ul style="list-style-type: none"> Contar con rotulación visible que especifique los números telefónicos de emergencias. 	Actividades implementadas	Registro de verificación y/o fotográfico. Factura de compra de señalética.	
		<ul style="list-style-type: none"> Generar informes preliminares y detallados a la Entidad de Seguimiento a las 24 y 72 horas de ocurrido un acto fortuito. 	Situaciones ocurridas/ Situaciones reportadas	Informes entregados a la Entidad de Seguimiento	
		<ul style="list-style-type: none"> Comprometer la responsabilidad a la empresa en caso de generarse acciones de contingencia internas que afecten los principales componentes del área de influencia. Es decir, compensar y remediar las afectaciones al ambiente ocasionadas por accidentes laborales, accidentes a terceros, derrame de lubricantes en terrenos o alcantarillas, mala disposición de restos de zapatas, ruido extremo, etc. 	Afectaciones ocasionadas/ Medidas previstas	Informe de evaluación de afectaciones ocasionadas y medidas de remediación a implementar. Archivos fotográficos. Facturas de análisis de calidad y remediación entregadas por un profesional ambiental.	

Fuente. Autores.

Tabla 37. Plan de Contingencias. 4/4

PLAN DE CONTINGENCIAS Programa de Contingencias y Atención a Emergencias Ambientales 4/4					
Objetivos: -Prevenir, remediar y controlar eventos fortuitos. -Generar una eficiente capacidad de respuesta ante la gestión de riesgos. Lugar de aplicación: Taller del Concesionario IO Motors, Av. 8 de Diciembre, Loja-Ecuador Responsable: Jefe de agencia					PDC-01
ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS PROPUESTAS	INDICADORES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	
Prevenición de riesgos	Impacto social	<ul style="list-style-type: none"> Implementar botiquines de mano y de pared que permitan atender las situaciones de emergencia. 	Actividades implementadas Botiquines implementados	Registro de verificación y/o fotográfico. Factura de compra de botiquines.	Anual
		<ul style="list-style-type: none"> Realizar periódicamente exámenes médicos al personal de planta. Registrar los análisis realizados. 	Exámenes realizados / Número de trabajadores	Resultados de exámenes médicos Registro de verificación y/o fotográfico.	

Fuente. Autores.

4.6 PSS.

Tabla 38. Plan de Seguridad y Salud Ocupacional. 1/2

PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL Programa de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional 1/2					
Objetivos: -Identificar y caracterizar las actividades y operaciones que afecten la salud de los trabajadores. -Establecer medidas pertinentes de mitigación de riesgos.					PSS-01
Lugar de aplicación: Taller del Concesionario IO Motors, Av. 8 de Diciembre, Loja-Ecuador Responsable: Jefe de agencia					
ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS PROPUESTAS	INDICADORES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	PLAZO
Emergencias laborales	Impacto social	<ul style="list-style-type: none"> Contar con el Reglamento Interno de Seguridad y Salud Ocupacional con respecto al Marco Legal correspondiente. 	Número de procedimientos existentes / Número de procedimientos requeridos	Reglamento Interno de Seguridad y Salud Ocupacional.	Anual
		<ul style="list-style-type: none"> Renovación del Reglamento Interno de Seguridad y Salud Ocupacional 	Número de procedimientos actualizados / Número de procedimientos existentes.	Reglamento Interno de Seguridad y Salud Ocupacional renovado.	
Capacitación al personal	Impacto social	<ul style="list-style-type: none"> Difundir el reglamento interno de salud y seguridad ocupacional dentro del taller. Realizar capacitaciones a todo el personal involucrado. directa e indirectamente en el proyecto. 	Número de capacitaciones realizadas / Número de capacitaciones programadas	Registro de capacitaciones	Anual

Fuente. Autores.

Tabla 39. Plan de Seguridad y Salud Ocupacional. 2/2

PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL Programa de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional 2/2					
Objetivos: -Identificar y caracterizar las actividades y operaciones que afecten la salud de los trabajadores. -Establecer medidas pertinentes de mitigación de riesgos. Lugar de aplicación: Taller del Concesionario IO Motors, Av. 8 de Diciembre, Loja-Ecuador Responsable: Jefe de agencia					PSS-01
ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS PROPUESTAS	INDICADORES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	PLAZO
Dotación de equipos de protección personal	Impacto social	<ul style="list-style-type: none"> • Entregar equipos de protección personal. • Restituir el equipo de protección personal en caso de deterioro. 	Número de EPP entregados al año/ Número de trabajadores	Registros de entrega de equipos de protección personal a los trabajadores Registros de control de uso de equipos de protección Registro fotográfico	Anual
Prevención de riesgos a la salud	Impacto social	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar evaluaciones médicas periódicamente. 	Exámenes realizados / Número de trabajadores	Resultados de exámenes médicos Registro de verificación y/o fotográfico	Semestral o anual

Fuente. Autores.

4.7 PMS

Tabla 40. Plan de Monitoreo. 1/1

PLAN DE MONITOREO Programa de Monitoreo 1/1					
Objetivos: -Mantener un control efectivo de la gestión ambiental de las actividades del proyecto. -Verificar el cumplimiento de las medidas ambientales previstas. -Ejecutar acciones conforme el Marco Legal vigente. Lugar de aplicación: Taller del Concesionario IO Motors, Av. 8 de Diciembre, Loja-Ecuador Responsable: Jefe de agencia					PMS-01
ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS PROPUESTAS	INDICADORES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	PLAZO
Cumplimiento de las medidas ambientales establecidas	Cumplimiento de las medidas ambientales	<ul style="list-style-type: none"> Con base en la legislación vigente, dar cumplimiento a los procedimientos y actividades dentro establecidas en el PMA. 	Número de indicadores evaluados/ Número de indicadores requeridos	Procedimientos implementados	Semestral
		<ul style="list-style-type: none"> Ruido: verificar el cumplimiento y límites permisibles para este componente, mediante el monitoreo de ruido ejecutado por un laboratorio acreditado. 	Nº. de monitoreos realizados/ No. de monitoreos programadas	Informe de evaluación de monitoreo y hojas de registro y control.	
Prevención de riesgos	Contaminación del componente agua	<ul style="list-style-type: none"> Agua: analizar la calidad del agua en un Laboratorio acreditado para verificar el cumplimiento de límites permisibles en base al Anexo 1 del Libro VI del TULSMA. 	Nº. de análisis realizados/ No. de análisis programadas	Informe de los análisis realizados, registro y control.	Anual
Cumplimiento de las medidas ambientales establecidas	Cumplimiento de las medidas ambientales	<ul style="list-style-type: none"> Ejecutar un seguimiento interno al cumplimiento de las buenas prácticas ambientales definidas en el PMA. 	Número de indicadores evaluados / Número de indicadores existentes	Documentos / archivos Registros de verificación	Semestral

Fuente. Autores.

4.8 PCA.

Tabla 41. Plan de Cierre y Abandono. 1/1

PLAN DE CIERRE Y ABANDONO Programa de Rehabilitación de Áreas Afectadas					
Objetivos: - Restaurar los espacios susceptibles a recuperación. - Cumplir con el Marco Legal vigente. - Determinar alternativas ambientalmente satisfactorias para el cierre/ abandono del área Lugar de aplicación: Taller del Concesionario IO Motors, Av. 8 de Diciembre, Loja-Ecuador Responsable: Jefe de agencia					PCA-01
ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS PROPUESTAS	INDICADORES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	PLAZO
Desmontaje de equipos y estructuras	Contaminación del suelo por la generación de desechos	<ul style="list-style-type: none"> Notificar a la autoridad ambiental y de control pertinente el abandono de las instalaciones. 	Notificaciones presentadas	Oficio de notificación, con firma y sello de recepción	En caso de abandono
		<ul style="list-style-type: none"> Retirar y desmontar todos los equipos y estructuras que faciliten dicha acción. Restitución del área para obtener las condiciones iniciales del espacio físico antes de la construcción. 	Cantidad de equipos, estructuras desmontables e instalaciones existentes	Informe de abandono	
Rehabilitación del lugar	Contaminación al aire (polvo) y al suelo por la generación de residuos	<ul style="list-style-type: none"> Limpieza y Rehabilitación del lugar Realizar la limpieza y rehabilitación del sitio en función de los fines del Propietario del inmueble. Los materiales resultantes serán reasignados en sitios predeterminados y autorizados por la autoridad competente. 	Rehabilitación de las áreas según los fines del Propietario	Visita de campo y verificación de actividades Registro fotográfico	

Fuente. Autores

CAPÍTULO III

3.1 INFORME ANUAL DE CUMPLIMIENTO DEL PMA.

Dentro del cumplimiento de los requerimientos ambientales actuales, es importante establecer la regulación ambiental ante los organismos correspondientes. Así, la exigencia ambiental determina la elaboración de un Informe Anual de Cumplimiento del PMA, conforme la Ley vigente.

El IAC debe considerar las medidas propuestas y los mecanismos de comprobación estipulados en el PMA. Es decir, debe considerar los siguientes programas (MAE, 2019):

1. Plan de Prevención y control de la contaminación.
2. Plan de Manejo de Desechos Sólidos y Líquidos.
3. Plan de Capacitación.
4. Plan de Relaciones Comunitarias
5. Plan de Seguridad y Salud Ocupacional.
6. Plan de Monitoreo y Seguimiento.
7. Plan de Contingencias.

En consecuencia, las medidas detalladas dentro de cada Plan deben cumplirse según el cronograma establecido. Para ello, es necesario elaborar una matriz en la cual sea especificada la medida, el plan al que pertenece, el medio de verificación y el nivel de cumplimiento.

Los niveles de cumplimiento son:

- Conformidad (C): El Plan se cumple en su totalidad con la medida estipulada.
- No Conformidad Menor (nc): El Plan cumple parcialmente con la medida estipulada.
- No Conformidad Mayor (NC): El Plan No cumple con la medida estipulada.
- Ninguna acción (NA): No ha sido realizada acción alguna.

Finalmente, es posible realizar la suma de cada nivel de cumplimiento para determinar soluciones para las no conformidades derivadas.

Seguidamente es adjuntado el formato para la ejecución del IAC del PMA del concesionario IO Motors.

INFORME DE CUMPLIMIENTO ANUAL DEL PMA DEL CONCESIONARIO “IO MOTORS”.

3.2 FICHA TÉCNICA

Tabla 42. Ficha Técnica.

Tipo de estudio	Informe Anual de Cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental del Concesionario IO Motors.			
Nombre del establecimiento	Concesionario IO Motors			
Razón social	Grupo Empresarial Ortega			
RUC	1191732568001			
Representante legal				
Ubicación de las instalaciones	Av. 8 de Diciembre y Av. Isidro Ayora (Frente al terminal Terrestre), Loja-Ecuador			
Teléfono	07 2731143			
Correo electrónico	mojeda@importadoraojeda.com			
Ubicación geográfica de las instalaciones Croquis:		Punto	ESTE (X)	NORTE (Y)
		1	-3.977919	-79.204422
		2	-3.977894	-79.203951
		3	-3.977702	-79.203990
		4	-3.977559	-79.203964
		5	-3.977442	-79.204155
		6	-3.977643	-79.204222
		7	-3.977590	-79.204445
Licencia ambiental	111-023			
Fecha de emisión				
Autoridad ambiental competente				
Elaborado por				

Fuente. Autores

3.3 PRESENTACIÓN DEL INFORME.

ANTECEDENTES

Dando cumplimiento a la legislación vigente, el Grupo Empresarial Ortega presenta el siguiente IAC del PMA del Concesionario IO Motors. Por ende, al ser una exigencia legal, las medidas determinadas por el PMA deberán cumplirse de forma indefinida.

OBJETIVOS

Objetivo General:

Determinar el cumplimiento de las medidas ambientales propuestas en el Plan de Manejo Ambiental aprobado mediante la autoridad ambiental competente.

Objetivos Específicos:

- Cumplir con la autorización correspondiente en torno al Informe Anual de Cumplimiento de las actividades del Plan de Manejo Ambiental.
- Determinar el nivel de cumplimiento de la normativa ambiental vigente en todas las actividades del concesionario, especialmente respecto a los recursos: agua, aire y suelo.
- Establecer las correspondientes mejoras que permitan prevenir, controlar y mitigar los impactos ambientales y socio-ambientales que pudieran generarse por las actividades en la fase de operación del concesionario.

ALCANCE.

El presente informe evalúa el cumplimiento de las medidas ambientales durante los años 2017 y 2018 en torno al PMA del Concesionario IO Motors.

MARCO LEGAL REFERENCIAL

Tabla 43. Marco Legal

MARCO LEGAL	
Cuerpo legal	Numerados aplicables
CONSTITUCIÓN POLÍTICA DEL ECUADOR - Registro Oficial No. 449, con registro oficial del 20 de octubre del 2008.	<i>Titulo I:</i> De los Principios fundamentales. Art. 3. <i>Titulo II:</i> Derechos.
CÓDIGO ORGÁNICO DEL AMBIENTE Registro Oficial Suplemento 983 del 12 de Abril del 2017.	<i>Titulo I:</i> Objeto Ámbito y Fines <i>Titulo II:</i> De los derechos, deberes y principios ambientales. Art. Del 4 al 9.
LEY DE PATRIMONIO CULTURAL. Codificación 27, Registro Oficial Suplemento 465 del 19 de noviembre del 2004.	<i>Art. 28</i> <i>Art. 30</i> Reglamento a la ley Orgánica de la Cultura (2017), Art 72
Ley Orgánica De La Salud Registro Oficial Suplemento 423 del 22 de diciembre del 2006.	Libro II, Salud y Seguridad Ambiental. Art. 95: “ la autoridad sanitaria nacional coordinará con el MAE las normas básicas para la preservación del ambiente en temas de salud humana”.
TEXTO UNIFICADO DE LEGISLACIÓN SECUNDARIA DEL MINISTERIO DEL AMBIENTE – Decreto Ejecutivo N°: 3516 del 31 de Marzo del 2003.	Reforma marzo 2017 Libro I: DE LA AUTORIDAD AMBIENTAL Libro II: DE LA GESTIÓN AMBIENTAL Libro VI: DE LA CALIDAD AMBIENTAL (Última modificación: 23 de marzo del 2015)
Acuerdo Ministerial N° 142. Listados Nacionales de Sustancias Químicas Peligrosas, Desechos Peligrosos y Especiales. Publicado el 11 de octubre del 2012.	Lista presente en anexo correspondiente. Art. 1 (Anexo A).
NORMA TÉCNICA ECUATORIANA NTE INEN-ISO 3864: -1:2013. SÍMBOLOS GRÁFICOS. COLORES DE SEGURIDAD Y SEÑALES DE SEGURIDAD.	Establece los símbolos, gráficos, colores y señales de seguridad a ser utilizadas en los lugares de trabajo y áreas públicas con el fin de prevenir accidentes, protección contra incendios, información sobre riesgos a la salud y evacuación de emergencia.
REGLAMENTO DE SEGURIDAD Y SALUD DE LOS TRABAJADORES -MEJORAMIENTO DEL AMBIENTE DE TRABAJO (Decreto Ejecutivo 2393).	Este reglamento se aplicará a toda actividad laboral puesto que su objetivo es la prevención, disminución o eliminación de los riesgos de trabajo y el mejoramiento del medio ambiente de trabajo.

Fuente. Autores

3.5 INFORME DE SEGUIMIENTO DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL DEL TALLER IO MOTORS AÑO 2017

En la siguiente Tabla, pueden evidenciarse los niveles de cumplimiento de cada uno de los Planes dentro del PMA 2017 del Concesionario IO Motors.

Tabla 44. Niveles de Cumplimiento de Plan de Manejo Ambiental 2017.

PMA	Cumplimiento (C)	Cumplimiento Parcial (nc)	Incumplimiento (NC)	Ninguna Actividad (NA)
Plan de Mitigación de Impactos.	87,51%	0%	0%	14,29%
Plan de Manejo de Desechos.	38,46%	57,69%	3,85%	0%
Plan de Comunicación y Capacitación.	12.5%	87.5%	0%	0%
Plan de Relaciones comunitarias.	0%	0%	0%	100%
Plan de Contingencias	31,25%	25%	18,75%	25%
Plan de Seguridad y Salud Ocupacional	28,57%	57,14%	0%	14.29%
Plan de Monitoreo y Seguimiento	25%	25%	0%	50%

Fuente. Autores

Para el año 2017, el nivel de cumplimiento de actividades de los diversos planes correspondientes al Plan de Manejo Ambiental del Concesionario IO Motors, corresponde de mayor a menor: Plan de Mitigación de Impactos (85,71% de cumplimiento), Plan de Manejo de Desechos (38,46% de cumplimiento), Plan de Contingencias (31,25% de cumplimiento), Plan de Seguridad y Salud Ocupacional (28,27% de cumplimiento), Plan de Monitoreo y Seguimiento (25% de cumplimiento), Plan de Comunicación y Capacitación (12,5 % de cumplimiento) y Plan de Relaciones Comunitarias (0% de cumplimiento).

3.5.1 SEGUIMIENTO DEL PMA

3.5.1.1 PPM.

Tabla 45. Seguimiento de Plan de Prevención y Mitigación de Impactos 2017.

iMotors	Seguimiento del Plan de Manejo Ambiental						
Plan de Prevención y Mitigación de Impactos							PPM-01
MEDIDAS PROPUESTAS	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	PLAZO	C	nc	NC	NA	Responsable
Presentar un informe sobre el cumplimiento ambiental al año de la obtención de la Autorización Administrativa Ambiental	Carta de entrega Pago de tasa	Un año	X				Ing. Camilo Torres
Realizar mantenimientos preventivos al generador son su respectivo registro	Registro de mantenimiento	Semestral	X				Ing. Camilo Torres
Realizar mantenimientos preventivos al compresor y llevar registros de esta actividad	Registro interno de mantenimiento	Trimestral	X				Ing. Camilo Torres
Limpieza de las rejillas donde se descargan los efluentes líquidos del proceso de lavado. Generar registros	Registro de mantenimientos	Mensual	X				Ing. Camilo Torres
Realizar la limpieza de las trampas de grasas y aceites. Llevar registros de esta actividad.	Registro interno de limpieza	Trimestral y anual	X				Ing. Camilo Torres
Rediseño del sistema sanitario para la separación de aguas grasas, aguas lluvias y aguas negras	Informe de implementación del proyecto Fotografías	Semestral				X	Ing. Camilo Torres
Capacitación al personal	Registros de asistencia	Semestral	X				Ing. Camilo Torres

Fuente. Autores

3.5.1.2 PMD.

Tabla 46. Seguimiento de Plan de Manejo de Desechos 2017. 1/4

iOmoters	Seguimiento del Plan de Manejo Ambiental						
Plan de Manejo de Desechos 1/4							PMD-01
MEDIDAS PROPUESTAS	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	PLAZO	C	nc	NC	NA	Responsable
Inclusión de obligaciones contractuales de gestores externos de acatamiento a la normativa ambiental establecida por la autoridad ambiental.	Registro de resultados obtenidos Registro de entrega recepción de desechos a un gestor autorizado	Un año			X		Ing. Camilo Torres
Diferenciar y clasificar los residuos Áreas separadas del espacio de producción, servicios, oficinas y almacenamiento. Mantener el acceso restringido Poseer superficies con acabados lisos, continuos e impermeables Contar con una adecuada cubierta protectora de aguas lluvia, humedad, temperatura y radiación Contar con cubetos para la contención de derrames cuya capacidad sea del 110% de la capacidad del contenedor de mayor volumen.	Registro de resultados obtenidos Registro de entrega de desechos almacenados. Inventario de insumos para desechos Registro fotográfico.	Continuo/T rimestral/an ual		X			Ing. Camilo Torres

Fuente. Autores

Tabla 47. Seguimiento de Plan de Manejo de Desechos 2017. 2/4

ìOmotors	Seguimiento del Plan de Manejo Ambiental						
Plan de Manejo de Desechos 2/4							PMD-01
MEDIDAS PROPUESTAS	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	PLAZO	C	nc	NC	NA	Responsable
<p>Contar con señalización acorde a la normativa ecuatoriana</p> <p>Contar con el adecuado sistema de prevención de incendios</p> <p>No mezclar desechos peligrosos</p> <p>No mantener más de doce meses el almacenamiento de desechos peligrosos y/o especiales</p> <p>Generar manifiestos únicos de movimientos de desechos peligrosos y generar su correspondiente archivo físico y digital</p> <p>Declarar anualmente al Ministerio del Ambiente conforme la legislación vigente, la generación de desechos especiales y/o peligrosos</p>	<p>Registro de resultados obtenidos</p> <p>Registro de entrega de desechos almacenados.</p> <p>Inventario de insumos para desechos</p> <p>Registro fotográfico..</p>	<p>Continuo/ Trimestral/ anual</p>		X			<p>Ing. Camilo Torres</p>
<p>Mantener un registro de generación de desechos y de entrada y salida de los mismos</p> <p>Mantener el sistema de gestión (entrega por reciclaje, tratamiento o reutilización) de los desechos sólidos.</p> <p>Emplear rotulación indeleble y legible ubicada en sitios visibles y de un material resistente a la intemperie.</p>			X				

Fuente. Autores

Tabla 48. Seguimiento de Plan de Manejo de Desechos 2017. 3/4

iOmoters	Seguimiento del Plan de Manejo Ambiental						
Plan de Manejo de Desechos 3/4							PMD-01
MEDIDAS PROPUESTAS	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	PLAZO	C	nc	NC	NA	Responsable
<p>Entregar a los gestores calificados los residuos según la clasificación de estos.</p> <p>Adecuar un sitio de almacenamiento para desechos comunes y peligrosos.</p> <p>Adecuar accesos exclusivos para el manejo de desechos, con señalética preventiva e informativa.</p> <p>Entregar los residuos peligrosos generados por los cambios de lubricantes o componentes de frenos a los gestores legalmente autorizados.</p> <p>Declaración anual al Ministerio del Ambiente sobre el manejo de desechos</p>	<p>Registro de resultados obtenidos</p> <p>Registro de entrega de desechos almacenados.</p> <p>Inventario de insumos para desechos</p> <p>Registro fotográfico..</p>	Continuo/Trimestral/anual	X				Ing. Camilo Torres
<p>Capacitación al personal sobre la gestión integral de los residuos</p>	<p>Registro de resultados obtenidos</p> <p>Registro de capacitaciones</p> <p>Registro fotográfico</p> <p>Señalética implementada</p>	Trimestral, anual		X			

Fuente. Autores

Tabla 49. Seguimiento de Plan de Manejo de Desechos 2017. 4/4

iOmoters	Seguimiento del Plan de Manejo Ambiental						
Plan de Manejo de Desechos 4/4							PMD-01
MEDIDAS PROPUESTAS	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	PLAZO	C	nc	NC	NA	Responsable
<p>Capacitar al personal encargado, sobre el manejo de los desechos peligrosos y residuos sólidos generados, en conformidad a la normativa ambiental vigente.</p> <p>Disposición adecuada de lubricantes usados, filtros, sobrantes de pinturas, lacas y zapatas; todo ello en los contenedores especiales para su posterior entrega a un Gestor autorizado.</p> <p>Colocación de señalética preventiva e informativa, dentro de las instalaciones del taller.</p>	<p>Registro de resultados obtenidos</p> <p>Registro de capacitaciones</p> <p>Registro fotográfico</p> <p>Señalética implementada</p>	<p>Trimestral, anual</p>		<p>X</p>			<p>Ing. Camilo Torres</p>
<p>Mantener los lineamientos de los Acuerdos Ministeriales 026, 142 y 161.</p>	<p>Obtención del Registro como Generador de Desechos Peligrosos</p> <p>Identificación de sustancias peligrosas de acuerdo con el Listado nacional de sustancias químicas peligrosas</p>	<p>Anual</p>		<p>X</p>			

Fuente. Autores

3.5.1.3 PCC.

Tabla 50. Seguimiento de Plan de Comunicación y Educación Ambiental 2017. 1/1

iMotors	Seguimiento del Plan de Manejo Ambiental						
Plan de Comunicación, Capacitación y Educación Ambiental							PCC-01
MEDIDAS PROPUESTAS	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	PLAZO	C	nc	NC	NA	Responsable
Realizar capacitaciones anuales acerca del Plan de Manejo Ambiental.	Actas de coordinación para capacitaciones. Registro de capacitaciones, hojas de control y evidencia fotográfica. Facturas entregadas por un Profesional ambiental, de seguridad o bomberos.	Mínimo una vez al año	X				Ing. Camilo Torres
Capacitación en manejo y control de contingencias y emergencias ambientales.				X			
Programar un curso de primeros auxilios, frente a contingencias.				X			
Capacitación en el uso de extintores, equipos de protección personal y buenas prácticas ambientales.				X			
Charlas sobre el plan de contingencias/emergencias				X			
Charla sobre primeros auxilios y equipos de protección personal conforme los puestos de trabajo				X			
Simulacro de derrames				X			
Simulacro de evacuación				X			

Fuente. Autores

3.5.1.4 PRC.

Tabla 51. Seguimiento de Plan de Relaciones Comunitarias 2017. 1/1

iOmoters	Seguimiento del Plan de Manejo Ambiental						
Plan de Relaciones Comunitarias							PRC-01
MEDIDAS PROPUESTAS	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	PLAZO	C	nc	NC	NA	Responsable
<p>Se realizará Procesos de Participación Social establecidos dentro del Acuerdo Ministerial 1040.</p> <p>Se contemplarán las acciones previstas dentro del Plan de Relaciones Comunitarias (PRC). Se informará a la comunidad sobre temas ambientales, cumplimiento de la normativa vigente.</p> <p>Se receptorán las inquietudes propuestas por la comunidad.</p> <p>Se mantendrá un buzón en un lugar visible para receptor inquietudes o sugerencias.</p> <p>Se comunicará las medidas acordadas a la Autoridad de Control luego de 15 días de realizada la reunión</p> <p>Se realizará un seguimiento a las medidas determinadas</p>	<p>Registro de entrega de información (hojas volantes, trípticos), y evidencia fotográfica</p> <p>Informe del Proceso de Participación Social.</p>	<p>En caso de denuncias, reclamos</p>				<p>X</p>	<p>Ing. Camilo Torres</p>

Fuente. Autores

3.5.1.5 PDC.

Tabla 52. Seguimiento de Plan de Contingencias 2017. 1/3

iOmoters	Seguimiento del Plan de Manejo Ambiental						PDC-01
Plan de Contingencias 1/3							Responsable
MEDIDAS PROPUESTAS	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	PLAZO	C	nc	NC	NA	
Definir procedimientos de contingencias ambientales, aprobado por el cuerpo de bomberos de Loja.	Plan de contingencias aprobado Procedimiento para emergencias y contingencias	Anual				X	Ing. Camilo Torres
Mantenimiento anual a los extintores. Determinar la funcionalidad de cada extintor.	Registro de verificación y fotográfico Registro del Cuerpo de Bomberos de Loja.		X				
Realizar al menos un simulacro anual que contemple: incendios, quemaduras, accidentes eléctricos, situaciones ambientales, derrames: lubricantes, pinturas, lacas, disolventes, entre otros.	Registro de asistencia de participantes. Registro fotográfico. Informe de simulacro.			X			
Actualizar el procedimiento para emergencias y contingencias	Procedimiento para emergencias y contingencias actualizado			X			
Entregar un kit de protección personal a cada trabajador. Renovar los kits en caso de deterioro	Registros de control de uso de equipos de protección. Registros de entrega – recepción de EPP. Registro fotográfico.		X				

Fuente. Autores

Tabla 53. Seguimiento de Plan de Contingencias 2017. 2/3

iMotors	Seguimiento del Plan de Manejo Ambiental						
Plan de Contingencias 2/3							PDC-01
MEDIDAS PROPUESTAS	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	PLAZO	C	nc	NC	NA	Responsable
Actualizar o evaluar la señalética (preventiva e informativa) dentro y fuera de las instalaciones del Taller mecánico.	Registro fotográfico	Anual			X		Ing. Camilo Torres
Promover una brigada contra emergencias/ contingencias y/o situaciones adversas, cuyos miembros sean pertenecientes al propio personal de la empresa. Delegar periódicamente personal responsable para enfrentar situaciones adversas. Ejecutar un registro de delegación como brigadista durante el tiempo asignado.	Registro de verificación y/o fotográfico		X				
Actualizar periódicamente el listado del personal designado para las brigadas de emergencias.	Registro de verificación y/o fotográfico				X		
Contar con documentos que evidencien la seguridad de los procesos implementados, de acuerdo con un formato establecido por la empresa o dentro del PMA.	Registro de verificación y/o fotográfico				X		
Contar con rotulación visible que especifique los números telefónicos de emergencias.	Registro de verificación y/o fotográfico. Factura de compra de señalética.				X		

Fuente. Autores

Tabla 54. Seguimiento de Plan de Contingencias 2017. 3/3

iMotors	Seguimiento del Plan de Manejo Ambiental						PDC-01
Plan de Contingencias 3/3							Responsable
MEDIDAS PROPUESTAS	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	PLAZO	C	nc	NC	NA	
Generar informes preliminares y detallados a la Entidad de Seguimiento a las 24 y 72 horas de ocurrido un acto fortuito.	Informes entregados a la Entidad de Seguimiento	Anual				X	Ing. Camilo Torres
Comprometer la responsabilidad a la empresa en caso de generarse acciones de contingencia internas que afecten los principales componentes del área de influencia. Es decir, compensar y remediar las afectaciones al ambiente ocasionadas por accidentes laborales, accidentes a terceros, derrame de lubricantes en terrenos o alcantarillas, mala disposición de restos de zapatas, ruido extremo, etc.	Informe de evaluación de afectaciones ocasionadas y medidas de remediación a implementar. Archivos fotográficos. Facturas de análisis de calidad y remediación entregadas por un profesional ambiental.					X	
Implementar botiquines de mano y de pared que permitan atender las situaciones de emergencia.	Registro de verificación y/o fotográfico. Factura de compra de botiquines.			X			
Realizar periódicamente exámenes médicos al personal de planta. Registrar los análisis realizados.	Resultados de exámenes médicos Registro de verificación y/o fotográfico					X	

Fuente. Autores

3.5.1.6 PSS.

Tabla 55. Seguimiento de Plan de Salud y Seguridad Ocupacional 2017. 3/3

Plan de Salud y Seguridad Ocupacional 1/1							PSS-01
MEDIDAS PROPUESTAS	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	PLAZO	C	nc	NC	NA	Responsable
Contar con el Reglamento Interno de Seguridad y Salud Ocupacional con respecto al Acuerdo Ministerial 2393 del IESS.	Reglamento Interno de Seguridad y Salud Ocupacional	Anual	X				Ing. Camilo Torres
Renovación del Reglamento Interno de Seguridad y Salud Ocupacional.	Reglamento Interno de Seguridad y Salud Ocupacional renovado		X				
Difundir el reglamento interno de salud y seguridad ocupacional dentro del taller. Realizar capacitaciones a todo el personal involucrado. directa e indirectamente en el proyecto.	Registro de capacitaciones	Anual		X			
Entregar equipos de protección personal al personal. Restituir el equipo de protección personal en caso de deterioro.	Registros de entrega de equipos de protección personal a los trabajadores Registros de control de uso de equipos de protección Registro fotográfico	Anual		X			
Realizar evaluaciones médicas periódicamente.	Resultados de exámenes médicos Registro de verificación y/o fotográfico	Semestral o anual				X	

Fuente. Autores

3.5.1.7 PMS.

Tabla 56. Seguimiento de Plan de Monitoreo y Seguimiento 2017. 1/1

iOmoters	Seguimiento del Plan de Manejo Ambiental						
Plan de Monitoreo y Seguimiento 1/1							PMS 01-02
MEDIDAS PROPUESTAS	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	PLAZO	C	nc	NC	NA	Responsable
Con base en la legislación vigente, dar cumplimiento a los procedimientos y actividades dentro establecidas en el PMA.	Procedimientos implementados	Semestral		X			Ing. Camilo Torres
Ruido: verificar el cumplimiento y límites permisibles para este componente, mediante el monitoreo de ruido ejecutado por un laboratorio acreditado.	Informe de evaluación de monitoreo y hojas de registro y control.					X	
Agua: analizar la calidad del agua en un Laboratorio acreditado para verificar el cumplimiento de límites permisibles en base al Anexo 1 del Libro VI del TULSMA.	Informe de los análisis realizados, registro y control.	Anual				X	
Ejecutar un seguimiento interno al cumplimiento de las buenas prácticas ambientales definidas en el PMA.	Documentos / archivos Registros de verificación	Semestral	X				

Fuente. Autores

3.5.2 INFORME DE EVALUACIÓN

La sumatoria de conformidades (C), no conformidades menores (nc), no conformidades mayores (NC) o ninguna actividad (NA); permite determinar la eficacia de la ejecución del Plan de Manejo Ambiental.

Tabla 57. Sumatoria del Seguimiento del Plan de Manejo Ambiental 2017.

IOmotors	Seguimiento del Plan de Manejo Ambiental	
Total de conformidades, no conformidades menores, no conformidades mayores o ninguna acción		
Nombre	Total	
Conformidades (C)	25	37.31%
No conformidades menores (nc)	29	43.28%
No conformidades mayores (NC)	4	5.97%
Ninguna actividad (NA)	9	13.43%
Total	67	100%

Fuente. Autores

CONCLUSIÓN

En el año 2017, el Plan de Manejo Ambiental de la Empresa IO Motors presentó:

- El 31,37% de cumplimiento de las actividades planteadas.
- El 43,28% cumple parcialmente con las actividades planteadas.
- El 5,97% no cumple con las medidas estipuladas.
- El 13,43% no presentó actividad alguna.

3.6 INFORME DE SEGUIMIENTO DEL PMA DEL TALLER IO MOTORS AÑO 2018

3.6.1 Seguimiento al Plan de Prevención y Mitigación del Impacto.

Compuesto de siete páginas

Tabla 59. Plan de Prevención y Mitigación de Impactos 2018 – Mantenimiento de Equipos. 2/2

iQmotors	Seguimiento de Plan de Manejo Ambiental																																																							
	Plan de Prevención y mitigación de impactos																																																							
	Mantenimiento de los equipos 2/2																																																							
	Año	2018																																																						
Equipo en mantenimiento	Enero				Febrero				Marzo				Abril				Mayo				Junio				Julio				Agosto				Septiembre				Octubre				Noviembre				Diciembre				Enero				Febrero			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4								
Embancadores	P (cada vez que se use)																																																							
Hidrolavadoras	P				P				P				P				P				P				P				P				P				P				P															
Herramientas neumáticas		P				P				P				P				P				P				P				P				P				P				P														
Cabina de pintura	P								P								P								P								P								P															
Lámparas infrarrojas	P (cada vez que se use)																																																							
Aspiradoras			P								P																																													
Pistolas de pintura	P (cada vez que se use)																																																							
Spoter	P (cada vez que se use)																																																							
Suelda MIG	P (cada vez que se use)																																																							
Doser enderezada	P (cada vez que se use)																																																							
Simbología	P: Mantenimiento Preventivo				Responsable				Ing. Camilo Torres				Firma:																																											
	Pr: Mantenimiento Predictivo				Fecha de				15/01/2018				Observaciones																																											
	C: Mantenimiento Correctivo				revisión:																																																			
Observaciones: Llenar y colorear espacio según mes y semana de mantenimiento en cada equipo. Usar el código de colores señalado en "Simbología". En caso de requerirse dos tipos de mantenimiento, colocar únicamente código de letras separados de ",".																																																								

Fuente. Autores

Tabla 60. Plan de Prevención y Mitigación de Impactos 2018 - Tareas del Plan de Mantenimiento Preventivo. 1/2

iMotors	Seguimiento del Plan de Manejo Ambiental				
	Tareas del Plan de Mantenimiento Preventivo 1/2				
Equipo en mantenimiento	Semanal	Mensual	Trimestral	Semestral	Anual
Elevadores					
Limpieza y lubricación			X		
Actualización y ajuste			X		
Compresores					
Drenaje		X			
Prensa hidráulica					
Limpieza y lubricación	*Cada vez que sea utilizada				
Balancadora					
Calibración			X		
Limpieza y lubricación			X		
Desenllantadora					
Calibración			X		
Limpieza y lubricación			X		
Carretas y bombas					
Limpieza y lubricación	*Cada vez que sea utilizada				
Limpiador de inyectores					
Calibración		X			
Cambio de aceite o componente		X			
Cargador de baterías					
Regulación			X		
Limpieza y lubricación			X		
Sistema A/A					
Limpieza y lubricación	*Cada vez que sea utilizada				
Gatas lagarto					
Limpieza y lubricación	*Cada vez que sea utilizada				
Embancadores					
Limpieza y lubricación	*Cada vez que sea utilizada				


Fuente. Autores

Tabla 61. Plan de Prevención y Mitigación de Impactos 2018 - Tareas del Plan de Mantenimiento Preventivo. 2/2

iMotors	Seguimiento del Plan de Manejo Ambiental				
Tareas del Plan de Mantenimiento Preventivo 2/2					
Hidrolavadoras					
Regulación			X		
Limpieza y lubricación			X		
Herramientas neumáticas					
Limpieza y lubricación			X		
Cabina de pintura					
Regulación				X	
Cambio de aceite o componente				X	
Limpieza y lubricación	*Cada vez que sea utilizada				
Lámpara infrarrojas					
Limpieza y lubricación	*Cada vez que sea utilizada				
Aspiradoras					
Cambio de aceite o componente				X	
Limpieza y lubricación	*Cada vez que sea utilizada				
Pistolas de pintura					
Limpieza y lubricación	*Cada vez que sea utilizada				
Spoter					
Limpieza y lubricación	*Cada vez que sea utilizada				
Suelda MIG					
Limpieza y lubricación	*Cada vez que sea utilizada				
Doser L enderezada					
Limpieza y lubricación	*Cada vez que sea utilizada				
Porto					
Limpieza y lubricación	*Cada vez que sea utilizada				
<p><i>Observaciones: Llenar con una "X" según intervalo de mantenimiento realizado (semanal, mensual, trimestral, semestral o anual). En el espacio "Tarea" nombrar la acción de mantenimiento ejecutada.</i></p>					

Fuente. Autores

Tabla 62. Plan de Prevención y Mitigación de Impactos 2018 – limpieza de Rejillas de Descargas. 1/1

iMotors	Seguimiento del Plan de Manejo Ambiental						
Limpieza de rejillas para descarga de efluentes 1/1							
Rejilla	Semanal	Mensual	Trimestral	Semestral	Anual	Descripción de actividad	Responsable
1		X				Eliminación de basura, destaponamiento de materiales sólidos. Colocación de taponadores químicos para la desintegración de residuos.	Ing. Camilo Torres
 <p>Visualización de contorno de rejilla</p>							
<p><i>Observaciones: Llenar con una “X” según intervalo de limpieza realizado (semanal, mensual, trimestral, semestral o anual). En el espacio “Descripción de actividad” especificar la acción de limpieza ejecutada. En el espacio “Responsable” colocar el nombre del personal a cargo.</i></p>							

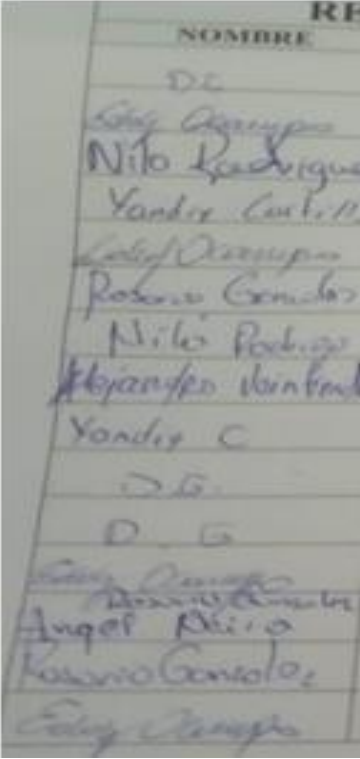

Fuente. Autores

Tabla 63. Plan de Prevención y Mitigación de Impactos 2018 – Rediseño del Sistema Sanitario y Capacitaciones al Personal 1/2

IOmotors	Seguimiento del Plan de Manejo Ambiental		
Plan de Prevención y Mitigación de Impactos			
Rediseño del sistema sanitario para la separación de aguas grasas, aguas lluvias y aguas negras			
Acción	Rediseño del Sistema Sanitario	Descripción de actividad	Rediseñar técnicamente el sistema sanitario del Concesionario IO Motors para la correcta separación de aguas grasas, aguas lluvias y aguas negras.
Unidad ejecutora	Consultoría de Gestión Ambiental	Responsable de ejecución	Profesional a cargo de Consultoría Ambiental
Plazo de inicio	Enero/2018	Plazo de finalización	Julio/2018
Monto (USD)		Responsable de recepción	Ing. Camilo Torres
Observaciones: No se realizó el rediseño del sistema sanitario			
Capacitación al personal sobre capacitación de descargas líquidas 1/2			
Tipo de capacitación	Interna (X) Externa ()	Hora de inicio	15:00
		Hora de finalización	16:00
		Duración	Una hora
Nombre del capacitador	Ing. Ronald Eras	Lugar	Instalaciones del patio taller del Concesionario IO Motors
Firma del capacitador		Fecha de capacitación	14 de marzo del 2018
Tema de capacitación	Descargas líquidas al medio ambiente	Responsable de recepción	Ing. Camilo Torres
Contenido de la capacitación			
Tema 1	Descargas líquidas	Tema 3	Marco legal regulatorio
Tema 2	Ejemplos de descargas líquidas	Tema 4	Procedimiento para el manejo de descargas

Fuente. Autores

Tabla 64. Plan de Prevención y Mitigación de Impactos 2018 –Capacitaciones al Personal 2/2

iOmotors	Seguimiento del Plan de Manejo Ambiental	
Plan de Prevención y Mitigación de Impactos		
Capacitación al personal sobre capacitación de descargas líquidas 2/2		
Registro de Asistencia		
Nombre del personal	Área	Firma
	Servicio técnico	
Observaciones:		

Fuente. Autores

3.6.2 Seguimiento al PMD (compuesto de 13 páginas)

Tabla 65. Plan de Manejo de Desechos 2018 – Registro de Movimientos 1/3

IOmotors		Seguimiento del Plan de Manejo Ambiental			
Plan de Manejo de Desechos					
Registro de Movimiento de desechos 1/3					
Período	2018 (anual)			Fecha de inicio	Enero del 2017
				Fecha de finalización	Enero del 2018
				Duración	Un año
Responsable	Ing. Camilo Torres			Firma	
Registro de Entrega/Recepción de Desechos					
Mes	Día	Cantidad	Unidad	Gestor	Área que genera desecho
Enero	26	936	Kilogramos (desechos sólidos)	Municipio de Loja (recolección de basura, empresas recicladoras de metal)	Servicio técnico (mantenimiento y latonería)
		1040	Litros (desechos líquidos)	Municipio de Loja (programa de recolección de aceites)	
Febrero	23	936	Kilogramos (desechos sólidos)	Municipio de Loja (recolección de basura, empresas recicladoras de metal)	Servicio técnico (mantenimiento y latonería)
		1040	Litros (desechos líquidos)	Municipio de Loja (programa de recolección de aceites)	
Marzo	30	936	Kilogramos (desechos sólidos)	Municipio de Loja (recolección de basura, empresas recicladoras de metal)	Servicio técnico (mantenimiento y latonería)
		1040	Litros (desechos líquidos)	Municipio de Loja (programa de recolección de aceites)	
Abril	27	936	Kilogramos (desechos sólidos)	Municipio de Loja (recolección de basura, empresas recicladoras de metal)	Servicio técnico (mantenimiento y latonería)
		1040	Litros (desechos líquidos)	Municipio de Loja (programa de recolección de aceites)	
Mayo	25	936	Kilogramos (desechos sólidos)	Municipio de Loja (recolección de basura, empresas recicladoras de metal)	Servicio técnico (mantenimiento y latonería)
		1040	Litros (desechos líquidos)	Municipio de Loja (programa de recolección de aceites)	

Fuente. Autores



Tabla 3.23

Tabla 66. Plan de Manejo de Desechos 2018 – Registro de Movimientos 2/3

iMotors	Seguimiento del Plan de Manejo Ambiental					
Plan de Manejo de Desechos						
Registro de Movimiento de desechos 2/3						
Período	2018 (anual)				Fecha de inicio	Enero del 2017
					Fecha de finalización	Enero del 2018
					Duración	Un año
Responsable	Ing. Camilo Torres				Firma	
Registro de Entrega/Recepción de Desechos						
Mes	Día	Cantidad	Unidad	Gestor		Área que genera desecho
Junio	29	936	Kilogramos (desechos sólidos)	Municipio de Loja (recolección de basura, empresas recicladoras de metal)		Servicio técnico (mantenimiento y latonería)
		1040	Litros (desechos líquidos)	Municipio de Loja (programa de recolección de aceites)		
Julio	27	936	Kilogramos (desechos sólidos)	Municipio de Loja (recolección de basura, empresas recicladoras de metal)		Servicio técnico (mantenimiento y latonería)
		1040	Litros (desechos líquidos)	Municipio de Loja (programa de recolección de aceites)		
Agosto	24	936	Kilogramos (desechos sólidos)	Municipio de Loja (recolección de basura, empresas recicladoras de metal)		Servicio técnico (mantenimiento y latonería)
		1040	Litros (desechos líquidos)	Municipio de Loja (programa de recolección de aceites)		
Septiembre	28	936	Kilogramos (desechos sólidos)	Municipio de Loja (recolección de basura, empresas recicladoras de metal)		Servicio técnico (mantenimiento y latonería)
		1040	Litros (desechos líquidos)	Municipio de Loja (programa de recolección de aceites)		
Octubre	26	936	Kilogramos (desechos sólidos)	Municipio de Loja (recolección de basura, empresas recicladoras de metal)		Servicio técnico (mantenimiento y latonería)
		1040	Litros (desechos líquidos)	Municipio de Loja (programa de recolección de aceites)		

Fuente. Autores

Tabla 67. Plan de Manejo de Desechos 2018 – Registro de Movimientos 3/3

iOmoters		Seguimiento del Plan de Manejo Ambiental			
Plan de Manejo de Desechos					
Registro de Movimiento de desechos 3/3					
Período	2018 (anual)			Fecha de inicio	Enero del 2017
				Fecha de finalización	Enero del 2018
				Duración	Un año
Responsable	Ing. Camilo Torres			Firma	
Registro de Entrega/Recepción de Desechos					
Mes	Día	Cantidad	Unidad	Gestor	Área que genera desecho
Noviembre	30	936	Kilogramos (desechos sólidos)	Municipio de Loja (recolección de basura, empresas recicladoras de metal)	Servicio técnico (mantenimiento y latonería)
		1040	Litros (desechos líquidos)	Municipio de Loja (programa de recolección de aceites)	
Diciembre	28	936	Kilogramos (desechos sólidos)	Municipio de Loja (recolección de basura, empresas recicladoras de metal)	Servicio técnico (mantenimiento y latonería)
		1040	Litros (desechos líquidos)	Municipio de Loja (programa de recolección de aceites)	
<p>Observaciones: Para la estimación de desechos sólidos y líquidos; se considera un flujo de 10 vehículos diarios, de los cuales, cada unidad genera 4 litros de residuos líquidos y 4 kg de residuos sólidos. Son considerados todos los días del mes a excepción de los días domingos.</p>					
					
			Desechos sólidos		
				Desechos líquidos	

Fuente. Autores

Tabla 68. Plan de Manejo de Desechos 2018 – Inventario de Insumos para albergar desechos 1/3

iMotors		Seguimiento del Plan de Manejo Ambiental		
Plan de Manejo de Desechos				
Inventario de Insumos para albergar desechos 1/3				
Período	2018 (anual)		Fecha de inicio	Enero 2018
			Fecha de finalización	Enero 2019
			Duración	Un año
Responsable	Ing. Camilo Torres		Firma	
Inventario				
Equipo	Cantidad	Descripción	Tipo de desecho que alberga	Observaciones
Contenedor (220 L.)	2	Contenedor de residuos sólidos: latas, envases de fluidos automotrices, repuestos pequeños, vidrios, parabrisas, componentes sintéticos.	Sólidos	Color gris, sin tapa
Contenedor (20 L.)	7	Contenedor de residuos líquidos: refrigerantes, líquidos de frenos, aguas residuales.	Líquidos	Colores amarillo y transparente.
Tacho de basura (55 L.)	1	Contenedor de desechos varios de volumen pequeño: polvo, residuos de empaques, envolturas, botellas.	Sólidos	Color celeste-naranja, sin tapa
Contenedores (220 L.)	5	Contenedores de desechos peligrosos: aceites.	Líquidos	Color celeste-naranja, metálicos (4 unidades) Color morado, metálico (1 unidad)
Contenedores (55 L.)	2	Contenedores de filtros: aceite, combustible	Sólidos	Color celeste-naranja, metálicos, sin tapa
Recolector de aceite (25 L.)	1	Contenedor de fluidos peligrosos durante operación de mantenimiento: cambios de aceite	Líquidos	Color celeste
Tacho (0,5 L)	6	Tacho para líquidos de limpieza	Líquidos	Envase plástico, color blanco
Bandejas (3,37 L.)	2	Bandejas para recolección de aceites	Líquidos	Envase plástico, color rojo, sin tapa


Fuente. Autores

Tabla 69. Plan de Manejo de Desechos 2018 – Inventario de Insumos para albergar desechos 2/3

iOmoters	Seguimiento del Plan de Manejo Ambiental	
Plan de Manejo de Desechos		
Inventario de Insumos para albergar desechos 2/3		
		
Contenedores residuos sólidos	Contenedores residuos líquidos	
		
Tacho de basura	Contenedores de desechos peligrosos	

Fuente. Autores

Tabla 70. Plan de Manejo de Desechos 2018 – Inventario de Insumos para albergar desechos 3/3

iOmoters	Seguimiento del Plan de Manejo Ambiental		
Plan de Manejo de Desechos			
Inventario de Insumos para albergar desechos 3/3			
			
Depósitos de filtros	Contenedor de aceite	Tachos para depósito de líquidos de limpieza	
			
	Bandejas para depósito de aceites		

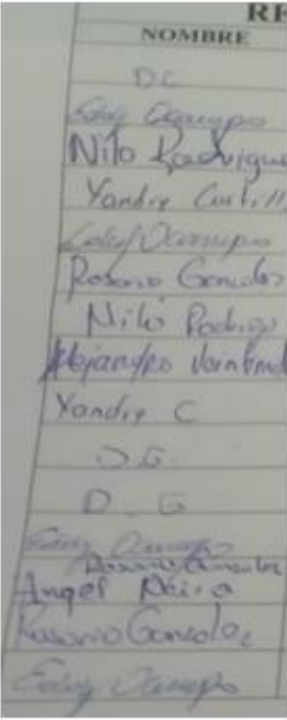

Fuente. Autores

Tabla 71. Plan de Manejo de Desechos 2018 – Capacitación al Personal sobre manejo de desechos 1/4

IOmotors	Seguimiento del Plan de Manejo Ambiental		
Plan de Manejo de Desechos			
Capacitación al personal sobre Manejo de Desechos 1/2			
Tipo de capacitación	Interna (X) Externa ()	Hora de inicio	8:00
		Hora de finalización	9:00
		Duración	Una hora
Nombre del capacitador	Ing. Ronald Eras	Lugar	Instalaciones administrativas concesionario IO Motors
Firma del capacitador		Fecha de capacitación	16 de febrero del 2018
Tema de capacitación	Manejo de desechos	Responsable de recepción	Ing. Camilo Torres
Contenido de la capacitación			
Tema 1	¿Qué son los desechos?	Tema 3	Daños originados por los desechos
Tema 2	Tipos de desechos	Tema 4	Manejo de desechos y marco legal

Fuente. Autores

Tabla 72. Plan de Manejo de Desechos 2018 – Capacitación al Personal sobre manejo de desechos 2/4

idmotors	Seguimiento del Plan de Manejo Ambiental	
Plan de Manejo de Desechos		
Capacitación al personal sobre Manejo de Desechos 2/2		
Registro de Asistencia		
Nombre del personal	Área	Firma
 <p>REGISTRO DE ASISTENCIA NOMBRE DE Eduy Campes Nilo Rodríguez Yandry Cuatrecasas Luis Vázquez Roberto González Nilo Rodríguez Alejandro Vázquez Yandry C D.G. D.G. Eduy Campes Roberto González Angel Peña Roberto González Eduy Campes</p>	<p>Servicio técnico</p>	 <p>FIRMA</p>
Observaciones:		

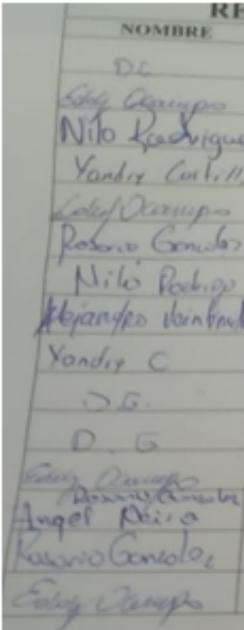
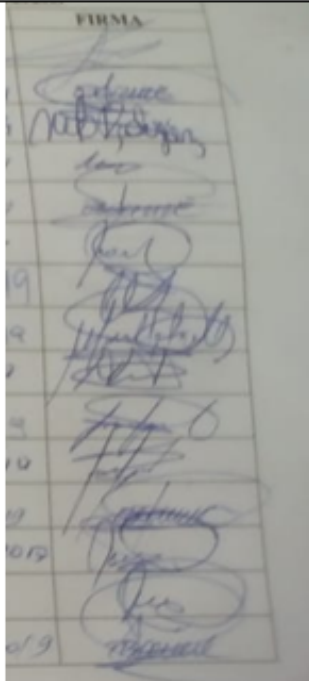
Fuente. Autores

Tabla 73. Plan de Manejo de Desechos 2018 – Capacitación al Personal sobre manejo de desechos 3/4

IOmotors	Seguimiento del Plan de Manejo Ambiental		
Plan de Manejo de Desechos			
Capacitación al personal sobre Manejo de Desechos Peligrosos 3/4			
Tipo de capacitación	Interna (X) Externa ()	Hora de inicio	9:00
		Hora de finalización	10:00
		Duración	Una hora
Nombre del capacitador	Ing. Ronald Eras	Lugar	Instalaciones administrativas concesionario IO Motors
Firma del capacitador		Fecha de capacitación	16 de febrero del 2018
Tema de capacitación	Los desechos peligrosos	Responsable de recepción	Ing. Camilo Torres
Contenido de la capacitación			
Tema 1	Desechos peligrosos. Definición y tipos	Tema 3	Impactos de los desechos peligrosos
Tema 2	Marco legal en torno a los desechos peligrosos	Tema 4	Manipulación de desechos peligrosos

Fuente. Autores

Tabla 74. Plan de Manejo de Desechos 2018 – Capacitación al Personal sobre manejo de desechos 4/4

iMotors	Seguimiento del Plan de Manejo Ambiental	
Plan de Manejo de Desechos		
Capacitación al personal sobre Manejo de Desechos Peligrosos 2/2		
Registro de Asistencia		
Nombre del personal	Área	Firma
	<p>Servicio técnico</p>	

Fuente. Autores

Tabla 75. Plan de Manejo de Desechos 2018- Identificación de Desechos Peligrosos. 1/1

iMotors		Seguimiento del Plan de Manejo Ambiental		
Identificación de desechos peligrosos 1/1				
Período	2018-2019	Fecha de inicio	Enero del 2018	
		Fecha de finalización	Enero del 2019	
		Duración	Un año	
Responsable	Ing. Camilo Torres	Firma		
Inventario de Desechos peligrosos				
Desecho	Cantidad	Descripción	Id. según listado nacional	Observaciones
Filtros usados de aceite mineral	780 kg	Filtros de aceite de motor	NE-32	Considerar 10 recambios/ día durante todos los días de la semana a excepción de los días domingo
Material absorbente contaminado con hidrocarburos: waípe, paños, trapos.	780 kg	Limpieza de superficies, componentes	NE-42	Considerar 2,5 kg diarios, durante todos los días de la semana a excepción de los días domingo
Baterías usadas de plomo ácido	720 kg	Baterías del sistema eléctrico del vehículo	NE-07	Considerar 15 kg semanales, durante todos los días de la semana a excepción de los días domingo.
Baterías usadas con Hg, Ní, Cd	480 kg	Baterías del sistema eléctrico del vehículo	NE-08	Considerar 10 kg semanales, durante todos los días de la semana a excepción de los días domingo.
Chatarra contaminada con materiales peligrosos	1560 kg	Piezas automotrices de recambio de los sistemas de frenos, suspensión, dirección, transmisión, alimentación, lubricación, motores, carrocerías, pintura, soldas, entre otros.	NE-09	Considerar 5 kg de residuos sólidos. Son considerados todos los días del mes a excepción de los días domingos.
Mezclas oleosas, mezclas de hidrocarburos	3301,58 gal.	Recambio de fluidos automotrices: aceites de motor, dirección, transmisión, líquido de frenos, entre otros.	NE-45	Considerar 10 vehículos diarios, con un recambio promedio de 4 litros.
Observaciones: Identificar código de desecho peligroso según Plan de Manejo Ambiental				


Fuente. Autores

Tabla 76. Plan de Manejo de Desechos 2018- Inventario de Señalética. 1/2

IOmotors		Seguimiento del Plan de Manejo Ambiental	
Inventario de Señalética 1/2			
Período	2018-2019	Fecha de inicio	Enero 2018
		Fecha de finalización	Enero 2019
		Duración	Un año
Responsable	Ing. Camilo Torres	Firma	
Inventario de Señalética			
Nombre de señalética	Cantidad de señales existentes	Ilustración	Observaciones (especificar lugares de colocación)
Uso obligatorio de equipos de protección personal	3		En accesos a áreas de trabajo, mantenimiento, latonería y pintura
Montacargas	4		Zonas de levantamiento de carga, bodegas
Salida de emergencia	7		Pasillos, puertas.
Determinación de zonas de trabajo	15		En los accesos de las diversas zonas de trabajo: enderezado, pintura, preparado, desarmado, control de calidad,

Fuente. Autores

Tabla 77. Plan de Manejo de Desechos 2018- Inventario de Señalética. 2/2

iOmoters		Seguimiento del Plan de Manejo Ambiental	
Plan de Manejo de Desechos			
Inventario de Señalética 2/2			
Período	2018-2019	Fecha de inicio	Enero 2018
		Fecha de finalización	Enero 2019
		Duración	Un año
Responsable	Ing. Camilo Torres	Firma	
Inventario de Señalética			
Nombre de señalética	Cantidad de señales existentes	Ilustración	Observaciones (especificar lugares de colocación)
Número de emergencias	3		En lugares visibles de las zonas administrativa y de mantenimiento.
Riesgo eléctrico	5		Junto a equipos de funcionamiento eléctrico, paneles de control eléctrico.
Extintor	5		En lugares estratégicamente dispuestos en todas las áreas de operación del proyecto.

Fuente. Autores

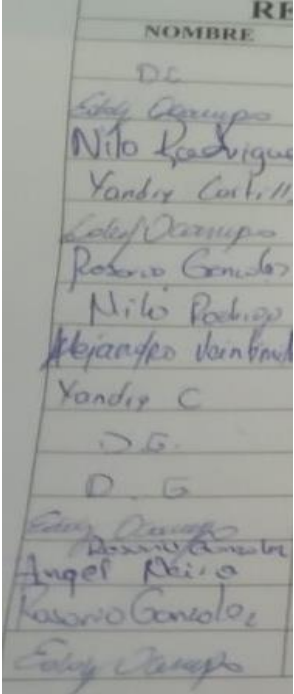

3.6.2 Seguimiento al PCC (compuesto de seis páginas)

Tabla 78. Plan de Comunicación, Capacitación y Educación Ambiental- Capacitación. 1/2

iOmoters	Seguimiento del Plan de Manejo Ambiental		
Plan de Comunicación, Capacitación y Educación Ambiental			
Capacitación al personal sobre Plan de Manejo Ambiental 1/2			
Tipo de capacitación	Interna (X) Externa ()	Hora de inicio	10:00
		Hora de finalización	11:00
		Duración	Una hora
Nombre del capacitador	Ing. Ronald Eras	Lugar	Instalaciones administrativas concesionario IO Motors
Firma del capacitador		Fecha de capacitación	19 de marzo del 2018
Tema de capacitación	Plan de Manejo Ambiental	Responsable de recepción	Ing. Camilo Torres
Contenido de la capacitación			
Tema 1	PMA. Definición	Tema 3	Cronograma del PMA
Tema 2	Marco regulatorio del PMA	Tema 4	Organización del PMA

Fuente. Autores

Tabla 79. Plan de Comunicación, Capacitación y Educación Ambiental- Capacitación. 2/2

iMotors	Seguimiento del Plan de Manejo Ambiental		
Plan de Comunicación, Capacitación y Educación Ambiental			
Capacitación al personal sobre Plan de Manejo Ambiental 2/2			
Registro de Asistencia			
Nombre del personal	Área	Firma	
	Servicio técnico		
Observaciones:			

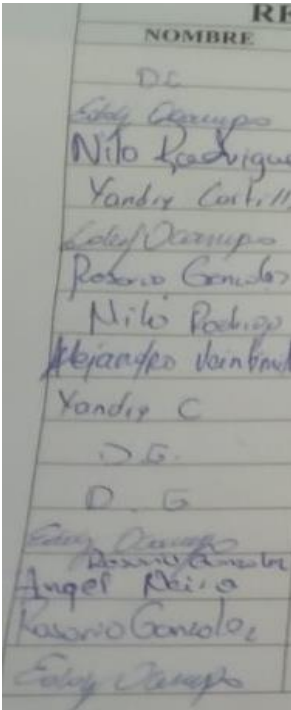
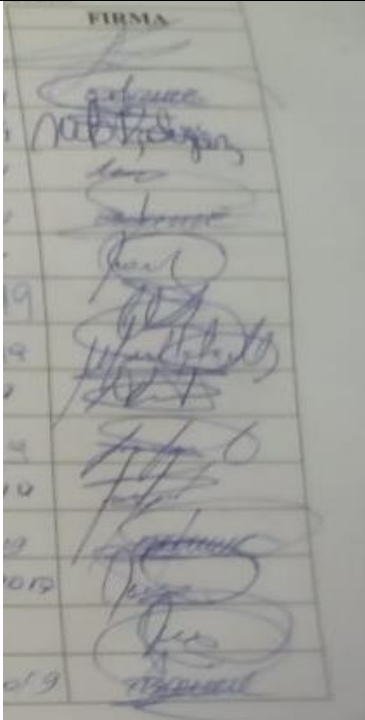
Fuente. Autores

Tabla 80. Plan de Comunicación, Capacitación y Educación Ambiental- Capacitación sobre el control y Manejo de Contingencias. 1/2

iMotors	Seguimiento del Plan de Manejo Ambiental		
Plan de Comunicación, Capacitación y Educación Ambiental			
Capacitación al personal sobre Control y Manejo de contingencias 1/2			
Tipo de capacitación	Interna (X) Externa ()	Hora de inicio	11:00
		Hora de finalización	12:00
		Duración	Una hora
Nombre del capacitador	Ing. Ronald Eras	Lugar	Instalaciones administrativas concesionario IO Motors
Firma del capacitador		Fecha de capacitación	19 de marzo del 2018
Tema de capacitación	Gestión de riesgos	Responsable de recepción	Ing. Camilo Torres
Contenido de la capacitación			
Tema 1	Acciones de la Gestión de Riesgos	Tema 3	Ejemplos
Tema 2	Procedimientos	Tema 4	Práctica

Fuente. Autores

Tabla 81. Plan de Comunicación, Capacitación y Educación Ambiental- Capacitación sobre el control y Manejo de Contingencias. 2/2

iMotors	Seguimiento del Plan de Manejo Ambiental		
Plan de Comunicación, Capacitación y Educación Ambiental			
Capacitación al personal sobre Control y Manejo de contingencias 2/2			
Registro de Asistencia			
Nombre del personal	Área	Firma	
	Servicio técnico		

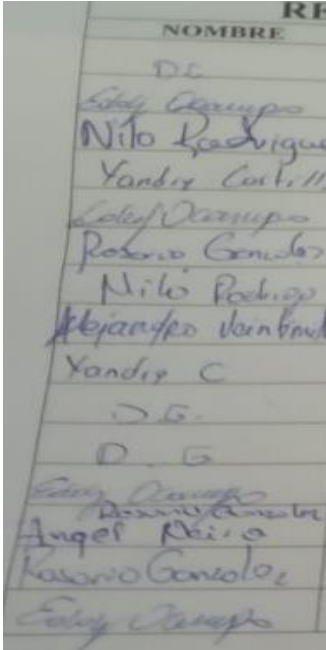
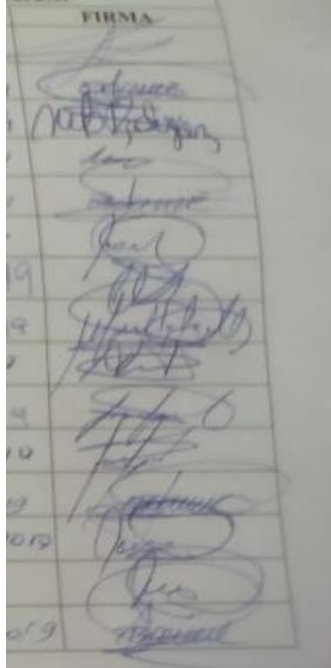
Fuente. Autores

Tabla 82. Plan de Comunicación, Capacitación y Educación Ambiental- Capacitación sobre Primeros Auxilios. 1/2

IOmotors	Seguimiento del Plan de Manejo Ambiental		
Plan de Comunicación, Capacitación y Educación Ambiental			
Capacitación al personal sobre Primeros Auxilios, uso de extintores, equipos de protección personal y buenas prácticas ambientales 1/2			
Tipo de capacitación	Interna (X) Externa ()	Hora de inicio	14:00
		Hora de finalización	15:00
		Duración	Una hora
Nombre del capacitador	Ing. Ronald Eras	Lugar	Instalaciones administrativas concesionario IO Motors
Firma del capacitador		Fecha de capacitación	19 de marzo del 2018
Tema de capacitación	Primeros auxilios, derrames y prácticas ambientales	Responsable de recepción	Ing. Camilo Torres
Contenido de la capacitación			
Tema 1	Primeros auxilios	Tema 3	Prácticas ambientales
Tema 2	Derrames	Tema 4	Realización de prácticas

Fuente. Autores

Tabla 83. Plan de Comunicación, Capacitación y Educación Ambiental- Capacitación sobre Primeros Auxilios. 2/2

iomotors	Seguimiento del Plan de Manejo Ambiental	
Plan de Comunicación, Capacitación y Educación Ambiental		
Capacitación al personal sobre Primeros Auxilios, uso de extintores, equipos de protección personal y buenas prácticas ambientales 2/2		
Registro de Asistencia		
Nombre del personal	Área	Firma
	<p>Servicio técnico</p>	

Fuente. Autores

3.6.3 Seguimiento al PRC (compuesto de una página)

Tabla 84. Seguimiento de Plan de Manejo Ambiental.

IOmotors	Seguimiento del Plan de Manejo Ambiental		
Plan de Relaciones Comunitarias			
Registro de inquietudes, reclamos, sugerencias			
Registro			
Tipo de intervención (reclamo, solicitud, etc.)	Nombre	Dirección	Detalle de intervención
Observaciones: La comunidad no ha emitido ningún comentario, reclamo o sugerencia.			

Fuente. Autores

3.6.4 Seguimiento al PDC (compuesto de ocho páginas).



PLAN DE EMERGENCIAS Y CONTINGENCIAS DEL CONCESIONARIO IO MOTORS

Enero del 2018

LOJA-ECUADOR

Tabla 85. Seguimiento de Plan de Emergencias y Contingencias del Concesionario.

Emitido por:	Revisado por:	Aprobado por:	Fecha de aprobación	Página
Ing. Ronald Eras	Ing. Camilo Torres	Cuerpo de Bomberos de Loja	Enero del 2018	1

Fuente. Autores

CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA COMPAÑÍA

La agencia IO MOTORS de la Av. 8 de Diciembre en la ciudad de Loja-Ecuador, realiza la venta de: vehículos, partes, piezas y accesorios de la marca Hyundai; además brinda el servicio de mantenimiento, enderezada y pintura de vehículos.



Ver descripción de la empresa en PMA.

Tabla 86. Plan de Contingencias – Inventario de Equipos de Emergencia. 1/1

iOmoters	Seguimiento del Plan de Manejo Ambiental			
Plan de Contingencias				
Inventario de Botiquines, equipos de emergencia 1/1				
Período	2018-2019		Fecha de inicio	Enero del 2018
			Fecha de finalización	Enero del 2019
			Duración	Un año
Responsable	Ing. Camilo Torres		Firma	
Inventario de Botiquines, equipos de emergencia				
Nombre de elemento	Cantidad de elementos existentes	Descripción	Observaciones (especificar lugares de colocación)	
Botiquín	1	Caja de madera con señalización correspondiente. Dispone de gasas, analgésicos, tijeras, alcohol, mentiolate, guantes de látex, esparadrapos, vendas.	Oficinas administrativas	
Extintor	4	Recargado según la fecha	Oficinas administrativas (1), centro de mantenimiento (1)	
Alarma de seguridad	1	Contratada a una empresa de seguridad autorizada	El mando se localiza en las oficinas administrativas	

Fuente. Autores

Tabla 87. Plan de Contingencias – Recargas de Extintores. 1/1

iMotors		Seguimiento del Plan de Manejo Ambiental				
Plan de Contingencias						
Recarga de extintores 1/1						
Registro						
Responsable		Ing. Camilo Torres		Fecha	Enero 2017	
Número	Marca	Tipo	Fecha de recarga	Fecha de vencimiento	Peso lleno	Observaciones
1	V-Extintores	Polvo químico seco	Julio 2017	Julio 2018	20 lb	
2	Generali	Polvo químico seco	Julio 2017	Julio2018	20 lb	
Firma de inspector:						
<hr/>						
			Extintor 1		Extintor 2	


Fuente. Autores

Tabla 88. Plan de Contingencias –Equipos de Protección Personal 1/1

		Seguimiento del Plan de Manejo Ambiental			
Plan de Contingencias					
Equipos de Protección Personal 1/1					
Registro de Entrega de EPP					
Responsable		Ing. Camilo Torres			
Fecha de entrega	Equipo	Dotación (D) Pérdida (P) Deterioro (De)	Firma responsable de entrega	Firma receptor	Observaciones
22 de enero del 2018	5 overoles 5 gafas de protección 5 pares de guantes de látex 5 mascarillas con filtro 5 pares de zapatos con punta de acero 5 protectores auditivos	D (3 juegos) De (2 juegos)	Ing. Camilo Torres	Representante trabajadores	

Fuente. Autores

Tabla 89. Plan de Contingencias – Inventario de Señalética. 1/2

iMotors		Seguimiento del Plan de Manejo Ambiental	
Plan de Contingencias			
Inventario de Señalética 1/2			
Período	2018-2019	Fecha de inicio	Enero 2018
		Fecha de finalización	Enero 2019
		Duración	Un año
Responsable	Ing. Camilo Torres	Firma	
Inventario de Señalética			
Nombre de señalética	Cantidad de señales existentes	Ilustración	Observaciones (especificar lugares de colocación)
Uso obligatorio de equipos de protección personal	3		En accesos a áreas de trabajo, mantenimiento, latonería y pintura
Montacargas	4		Zonas de levantamiento de carga, bodegas
Salida de emergencia	7		Pasillos, puertas.
Determinación de zonas de trabajo	15		En los accesos de las diversas zonas de trabajo: enderezado, pintura, preparado, desarmado, control de calidad,

Fuente. Autores

Tabla 90. Plan de Contingencias – Inventario de Señalética. 2/2

iOmoters		Seguimiento del Plan de Manejo Ambiental	
Plan de Contingencias			
Inventario de Señalética 2/2			
Período	2018-2019	Fecha de inicio	Enero 2018
		Fecha de finalización	Enero 2019
		Duración	Un año
Responsable	Ing. Camilo Torres	Firma	
Inventario de Señalética			
Nombre de señalética	Cantidad de señales existentes	Ilustración	Observaciones (especificar lugares de colocación)
Riesgo eléctrico	5		Junto a equipos de funcionamiento eléctrico, paneles de control eléctrico.
Extintor	5		En lugares estratégicamente dispuestos en todas las áreas de operación del proyecto.

Fuente. Autores

Tabla 91. Plan de Contingencias – Simulacro. 1/1

IOmotors		Seguimiento del Plan de Manejo Ambiental	
Plan de Contingencias			
Simulacro 1/1			
Fecha de simulacro	22 de junio del 2018	Hora de inicio	8:00
		Hora de finalización	9:00
		Duración	Una hora
Entidad a cargo	Cuerpo de Bomberos de Loja	Lugar	Taller de servicio técnico de IO Motors
Firma del encargado		Personal total	15 personas
Tema de simulacro	Incendios y contingencias.	Observaciones	
Actividades			
Actividad	Descripción	Responsable	
1	Conato de incendio en sección de administración	Bomberos Loja	
2	Rescate de cinco personas	Bomberos Loja	

Implementación de Brigadas 1/1			
Período	2018-2019	Fecha de inicio	Enero 2018
		Fecha de finalización	Enero 2019
		Duración	Un año
Responsable	Ing. Camilo Torres	Firma	
Personal para brigadas de emergencias			
Nombre	Área de cobertura		
Robinson Lamar	Servicio de posventa y mantenimiento		
Oswaldo Andrade	Servicio de posventa y mantenimiento		
Pablo Torres	Servicio de latonería		
Luis Díaz	Servicio de latonería		
Diego López	Otras instalaciones		
Observaciones:			

Fuente. Autores

Tabla 92. Plan de Contingencias – Acta para Brigadas. 1/1

iOmoters	Seguimiento del Plan de Manejo Ambiental		
Plan de Contingencias			
Acta para Brigadas 1/1			
Fecha de reunión	13 de marzo del 2018	Hora de inicio	15:00
Hora de cierre	16:00	Acta No.	1
Medidas a implementar	Responsables		Fecha estimada de implementación
Cumplimiento del Plan de Salud y Seguridad Ocupacional	Robinson Lamar		Seis meses a partir de la resolución
Revisar causas de accidentes laborales	Oswaldo Andrade		Un mes a partir de la resolución
Estudio de vulnerabilidad del personal: embarazos, discapacitados, adultos mayores	Pablo Torres		Tres meses a partir de resolución
Disposición y contenedores para desechos	Luis Díaz		Dos meses a partir de resolución
Planificar nuevos simulacros	Diego López		Tres meses a partir de resolución
Promover la participación de la comunidad	Robinson Lamar, Oswaldo Andrade, Pablo Torres, Luis Díaz y Diego López		Seis meses a partir de resolución
Observaciones:			
Firma de responsables:			
_____		_____	

Fuente. Autores

3.6.5 Seguimiento al PSS de los Trabajadores.

Nota. No existen evidencias del PSS para el año 2018.

3.6.6 Seguimiento al PMS (compuesto de 12 páginas).

Tabla 93. Plan de Prevención y Mitigación de Impactos. 1/1

iMotors	Seguimiento del Plan de Manejo Ambiental						
Plan de Prevención y Mitigación de Impactos 1/1							PPM-01
MEDIDAS PROPUESTAS	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	PLAZO	C	nc	NC	NA	Responsable
Presentar un informe sobre el cumplimiento ambiental al año de la obtención de la Autorización Administrativa Ambiental	Carta de entrega Pago de tasa	Un año	X				Ing. Camilo Torres
Realizar mantenimientos preventivos al generador son su respectivo registro	Registro de mantenimiento	Semestral	X				
Realizar mantenimientos preventivos al compresor y llevar registros de esta actividad	Registro interno de mantenimiento	Trimestral	X				
Limpieza de las rejillas donde se descargan los efluentes líquidos del proceso de lavado. Generar registros	Registro de mantenimientos	Mensual 1	X				
Realizar la limpieza de las trampas de grasas y aceites. Llevar registros de esta actividad.	Registro interno de limpieza	Trimestral y anual	X				
Rediseño del sistema sanitario para la separación de aguas grasas, aguas lluvias y aguas negras	Informe de implementación del proyecto Fotografías	Semestral				X	
Capacitación al personal	Registros de asistencia	Semestral	X				

Fuente. Autores

3.6.7 Seguimiento al PMD

Tabla 94. Plan de Manejo de Desechos. 1/4

iOmoters	Seguimiento del Plan de Manejo Ambiental						
Plan de Manejo de Desechos 1/4							PMD-01
MEDIDAS PROPUESTAS	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	PLAZO	C	nc	NC	NA	Responsable
Inclusión de obligaciones contractuales de gestores externos de acatamiento a la normativa ambiental establecida por la autoridad ambiental.	Registro de resultados obtenidos Registro de entrega recepción de desechos a un gestor autorizado	Un año			X		Ing. Camilo Torres
Diferenciar y clasificar los residuos Áreas separadas del espacio de producción, servicios, oficinas y almacenamiento. Mantener el acceso restringido Poseer superficies con acabados lisos, continuos e impermeables Contar con una adecuada cubierta protectora de aguas lluvia, humedad, temperatura y radiación Contar con cubetos para la contención de derrames cuya capacidad sea del 110% de la capacidad del contenedor de mayor volumen.	Registro de resultados obtenidos Registro de entrega de desechos almacenados. Inventario de insumos para desechos Registro fotográfico.	Continuo/T rimestral/an ual		X			Ing. Camilo Torres

Fuente. Autores

Tabla 95. Plan de Manejo de Desechos. 2/4

¡Omotors	Seguimiento del Plan de Manejo Ambiental						
Plan de Manejo de Desechos 2/4							PMD-01
MEDIDAS PROPUESTAS	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	PLAZO	C	nc	NC	NA	Responsable
<p>Contar con señalización acorde a la normativa ecuatoriana</p> <p>Contar con el adecuado sistema de prevención de incendios</p> <p>No mezclar desechos peligrosos</p> <p>No mantener más de doce meses el almacenamiento de desechos peligrosos y/o especiales</p> <p>Generar manifiestos únicos de movimientos de desechos peligrosos y generar su correspondiente archivo físico y digital</p> <p>Declarar anualmente al Ministerio del Ambiente conforme la legislación vigente, la generación de desechos especiales y/o peligrosos</p>	<p>Registro de resultados obtenidos</p> <p>Registro de entrega de desechos almacenados.</p> <p>Inventario de insumos para desechos</p> <p>Registro fotográfico..</p>	<p>Continuo/T rimestral/an ual</p>		X			<p>Ing. Camilo Torres</p>
<p>Mantener un registro de generación de desechos y de entrada y salida de los mismos</p> <p>Mantener el sistema de gestión (entrega por reciclaje, tratamiento o reutilización) de los desechos sólidos.</p> <p>Emplear rotulación indeleble y legible ubicada en sitios visibles y de un material resistente a la intemperie.</p>			X				

Fuente. Autores

Tabla 96. Plan de Manejo de Desechos. 3/4

iOmoters	Seguimiento del Plan de Manejo Ambiental						
Plan de Manejo de Desechos 3/4							PMD-01
MEDIDAS PROPUESTAS	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	PLAZO	C	nc	NC	NA	Responsable
<p>Entregar a los gestores calificados los residuos según la clasificación de estos.</p> <p>Adecuar un sitio de almacenamiento para desechos comunes y peligrosos.</p> <p>Adecuar accesos exclusivos para el manejo de desechos, con señalética preventiva e informativa.</p> <p>Entregar los residuos peligrosos generados por los cambios de lubricantes o componentes de frenos a los gestores legalmente autorizados.</p> <p>Declaración anual al Ministerio del Ambiente sobre el manejo de desechos</p>	<p>Registro de resultados obtenidos</p> <p>Registro de entrega de desechos almacenados.</p> <p>Inventario de insumos para desechos</p> <p>Registro fotográfico..</p>	<p>Continuo/T rimestral/an ual</p>	X				Ing. Camilo Torres
<p>Capacitación al personal sobre la gestión integral de los residuos</p>	<p>Registro de resultados obtenidos</p> <p>Registro de capacitaciones</p> <p>Registro fotográfico</p> <p>Señalética implementada</p>	<p>Trimestral, anual</p>		X			

Fuente. Autores

Tabla 97. Plan de Manejo de Desechos. 4/4

iOmoters	Seguimiento del Plan de Manejo Ambiental						
Plan de Manejo de Desechos 4/4							PMD-01
MEDIDAS PROPUESTAS	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	PLAZO	C	nc	NC	NA	Responsable
<p>Capacitar al personal encargado, sobre el manejo de los desechos peligrosos y residuos sólidos generados, en conformidad a la normativa ambiental vigente.</p> <p>Disposición adecuada de lubricantes usados, filtros, sobrantes de pinturas, lacas y zapatas; todo ello en los contenedores especiales para su posterior entrega a un Gestor autorizado.</p> <p>Colocación de señalética preventiva e informativa, dentro de las instalaciones del taller.</p>	<p>Registro de resultados obtenidos</p> <p>Registro de capacitaciones</p> <p>Registro fotográfico</p> <p>Señalética implementada</p>	<p>Trimestral, anual</p>		X			<p>Ing. Camilo Torres</p>
<p>Mantener los lineamientos de los Acuerdos Ministeriales 026, 142 y 161.</p>	<p>Obtención del Registro como Generador de Desechos Peligrosos</p> <p>Identificación de sustancias peligrosas de acuerdo con el Listado nacional de sustancias químicas peligrosas</p>	<p>Anual</p>		X			

Fuente. Autores

3.6.8 Seguimiento al PCC.

Tabla 98. Plan de Comunicación, Capacitación y Educación Ambiental. 1/1

idmotors	Seguimiento del Plan de Manejo Ambiental						
Plan de Comunicación, Capacitación y Educación Ambiental 1/1							PCC-01
MEDIDAS PROPUESTAS	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	PLAZO	C	nc	NC	NA	Responsable
Realizar capacitaciones anuales acerca del Plan de Manejo Ambiental.	Actas de coordinación para capacitaciones. Registro de capacitaciones, hojas de control y evidencia fotográfica. Facturas entregadas por un Profesional ambiental, de seguridad o bomberos.	Mínimo una vez al año	X				Ing. Camilo Torres
Capacitación en manejo y control de contingencias y emergencias ambientales.				X			
Programar un curso de primeros auxilios, frente a contingencias.				X			
Capacitación en el uso de extintores, equipos de protección personal y buenas prácticas ambientales.				X			
Charlas sobre el plan de contingencias/emergencias				X			
Charla sobre primeros auxilios y equipos de protección personal conforme los puestos de trabajo				X			
Simulacro de derrames				X			
Simulacro de evacuación				X			

Fuente. Autores

3.6.9 Seguimiento al PRC.

Tabla 99. Plan de Relaciones Comunitarias. 1/1

iOmoters	Seguimiento del Plan de Manejo Ambiental						PRC-01
Plan de Relaciones Comunitarias 1/1							PRC-01
MEDIDAS PROPUESTAS	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	PLAZO	C	nc	NC	NA	Responsable
<p>Se realizará Procesos de Participación Social establecidos dentro del Acuerdo Ministerial 1040.</p> <p>Se contemplarán las acciones previstas dentro del Plan de Relaciones Comunitarias (PRC). Se informará a la comunidad sobre temas ambientales, cumplimiento de la normativa vigente.</p> <p>Se receptorán las inquietudes propuestas por la comunidad.</p> <p>Se mantendrá un buzón en un lugar visible para receptor inquietudes o sugerencias.</p> <p>Se comunicará las medidas acordadas a la Autoridad de Control luego de 15 días de realizada la reunión</p> <p>Se realizará un seguimiento a las medidas determinadas</p>	<p>Registro de entrega de información (hojas volantes, trípticos), y evidencia fotográfica</p> <p>Informe del Proceso de Participación Social.</p>	<p>En caso de denuncias, reclamos</p>				<p>X</p>	<p>Ing. Camilo Torres</p>

Fuente. Autores

3.6.10 Seguimiento al PDC.

Tabla 100. Plan de Contingencias. 1/3

IOmotors	Seguimiento del Plan de Manejo Ambiental						PDC-01
Plan de Contingencias 1/3							Responsable
MEDIDAS PROPUESTAS	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	PLAZO	C	nc	NC	NA	
Definir procedimientos de contingencias ambientales, aprobado por el cuerpo de bomberos de Loja.	Plan de contingencias aprobado Procedimiento para emergencias y contingencias	Anual				X	Ing. Camilo Torres
Mantenimiento anual a los extintores. Determinar la funcionalidad de cada extintor.	Registro de verificación y fotográfico Registro del Cuerpo de Bomberos de Loja.		X				
Realizar al menos un simulacro anual que contemple: incendios, quemaduras, accidentes eléctricos, situaciones ambientales, derrames: lubricantes, pinturas, lacas, disolventes, entre otros.	Registro de asistencia de participantes. Registro fotográfico. Informe de simulacro.		X				
Actualizar el procedimiento para emergencias y contingencias	Procedimiento para emergencias y contingencias actualizado		X				
Entregar un kit de protección personal a cada trabajador. Renovar los kits en caso de deterioro	Registros de control de uso de equipos de protección. Registros de entrega – recepción de EPP. Registro fotográfico.		X				

Fuente. Autores

Tabla 101. Plan de Contingencias. 2/3

iOmoters	Seguimiento del Plan de Manejo Ambiental						
Plan de Contingencias 2/3							PDC-01
MEDIDAS PROPUESTAS	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	PLAZO	C	nc	NC	NA	Responsable
Actualizar o evaluar la señalética (preventiva e informativa) dentro y fuera de las instalaciones del Taller mecánico.	Registro fotográfico	Anual			X		Ing. Camilo Torres
Promover una brigada contra emergencias/ contingencias y/o situaciones adversas, cuyos miembros sean pertenecientes al propio personal de la empresa. Delegar periódicamente personal responsable para enfrentar situaciones adversas. Ejecutar un registro de delegación como brigadista durante el tiempo asignado.	Registro de verificación y/o fotográfico		X				
Actualizar periódicamente el listado del personal designado para las brigadas de emergencias.	Registro de verificación y/o fotográfico				X		
Contar con documentos que evidencien la seguridad de los procesos implementados, de acuerdo con un formato establecido por la empresa o dentro del PMA.	Registro de verificación y/o fotográfico				X		
Contar con rotulación visible que especifique los números telefónicos de emergencias.	Registro de verificación y/o fotográfico. Factura de compra de señalética.				X		

Fuente. Autores

Tabla 102. Plan de Contingencias. 3/3

iOmoters	Seguimiento del Plan de Manejo Ambiental						
Plan de Contingencias 3/3							PDC-01
MEDIDAS PROPUESTAS	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	PLAZO	C	nc	NC	NA	Responsable
Generar informes preliminares y detallados a la Entidad de Seguimiento a las 24 y 72 horas de ocurrido un acto fortuito.	Informes entregados a la Entidad de Seguimiento	Anual				X	Ing. Camilo Torres
Comprometer la responsabilidad a la empresa en caso de generarse acciones de contingencia internas que afecten los principales componentes del área de influencia. Es decir, compensar y remediar las afectaciones al ambiente ocasionadas por accidentes laborales, accidentes a terceros, derrame de lubricantes en terrenos o alcantarillas, mala disposición de restos de zapatas, ruido extremo, etc.	Informe de evaluación de afectaciones ocasionadas y medidas de remediación a implementar. Archivos fotográficos. Facturas de análisis de calidad y remediación entregadas por un profesional ambiental.					X	
Implementar botiquines de mano y de pared que permitan atender las situaciones de emergencia.	Registro de verificación y/o fotográfico. Factura de compra de botiquines.			X			
Realizar periódicamente exámenes médicos al personal de planta. Registrar los análisis realizados.	Resultados de exámenes médicos Registro de verificación y/o fotográfico					X	

Fuente. Autores

3.6.11 Seguimiento al PSS.

Tabla 103. Plan de Salud y Seguridad Ocupacional. 1/1

Plan de Salud y Seguridad Ocupacional 1/1							PSS-01
MEDIDAS PROPUESTAS	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	PLAZO	C	nc	NC	NA	Responsable
Contar con el Reglamento Interno de Seguridad y Salud Ocupacional con respecto al Acuerdo Ministerial 2393 del IESS.	Reglamento Interno de Seguridad y Salud Ocupacional	Anual	X				Ing. Camilo Torres
Renovación del Reglamento Interno de Seguridad y Salud Ocupacional.	Reglamento Interno de Seguridad y Salud Ocupacional renovado		X				
Difundir el reglamento interno de salud y seguridad ocupacional dentro del taller. Realizar capacitaciones a todo el personal involucrado. directa e indirectamente en el proyecto.	Registro de capacitaciones	Anual		X			
Entregar equipos de protección personal al personal. Restituir el equipo de protección personal en caso de deterioro.	Registros de entrega de equipos de protección personal a los trabajadores Registros de control de uso de equipos de protección Registro fotográfico	Anual		X			
Realizar evaluaciones médicas periódicamente.	Resultados de exámenes médicos Registro de verificación y/o fotográfico	Semestral o anual				X	

Fuente. Autores

3.6.12 Seguimiento al PMS.

Tabla 104. Plan de Monitoreo y Seguimiento. 1/1

iOmoters	Seguimiento del Plan de Manejo Ambiental						PMS 01-02
Plan de Monitoreo y Seguimiento 1/1							Responsable
MEDIDAS PROPUESTAS	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	PLAZO	C	nc	NC	NA	
Con base en la legislación vigente, dar cumplimiento a los procedimientos y actividades dentro establecidas en el PMA.	Procedimientos implementados	Semestral		X			Ing. Camilo Torres
Ruido: verificar el cumplimiento y límites permisibles para este componente, mediante el monitoreo de ruido ejecutado por un laboratorio acreditado.	Informe de evaluación de monitoreo y hojas de registro y control.					X	
Agua: analizar la calidad del agua en un Laboratorio acreditado para verificar el cumplimiento de límites permisibles en base al Anexo 1 del Libro VI del TULSMA.	Informe de los análisis realizados, registro y control.	Anual				X	
Ejecutar un seguimiento interno al cumplimiento de las buenas prácticas ambientales definidas en el PMA.	Documentos / archivos Registros de verificación	Semestral	X				

Fuente. Autores

INFORME DE EVALUACIÓN.

La sumatoria de conformidades (C), no conformidades menores (nc), no conformidades mayores (NC) o ninguna actividad (NA); permite determinar la eficacia de la ejecución del Plan de Manejo Ambiental.

Tabla 105. Sumatoria del Seguimiento del Plan de Manejo Ambiental 2018.

IOmotors	Seguimiento del Plan de Manejo Ambiental
Total de conformidades, no conformidades menores, no conformidades mayores o ninguna acción	
Nombre	Total
Conformidades (C)	39
No conformidades menores (nc)	15
No conformidades mayores (NC)	4
Ninguna actividad (NA)	10
Total	68

Fuente. Autores

CONCLUSIÓN

En el año 2018, el Plan de Manejo Ambiental de la Empresa IO Motors presentó:

- El 57,35% de cumplimiento de las actividades planteadas.
- El 22,05% de cumplimiento parcialmente con las actividades planteadas.
- El 5,88% no cumple con las medidas estipuladas.
- El 14,70% no presentó actividad alguna.

CAPÍTULO IV

4. DECLARACIÓN ANUAL DE DESECHOS PELIGROSOS

El Informe Anual de DP, guarda relación con la adecuada gestión de desechos peligrosos, acciones vinculadas con diversos convenios mundiales. Según el MAE (2019), Ecuador es parte de los instrumentos internacionales:

- Convenio de Basilea.
- Convenio de Estocolmo
- Convenio de Rotterdam
- Convenio de Minamata sobre Mercurio.
- Enfoque Estratégico para la Gestión de Sustancias Químicas a Nivel Internacional (SAICM).

La legislación ambiental que rige la gestión de desechos peligrosos consta en el AM No. 061, publicado en el RO No 316, con año 2015. Este Acuerdo (2015) determina entre otras cosas:

Art. 149 Sustancias químicas peligrosas sujetas a control.

Art. 79 Desechos peligrosos.

Art. 80 Desechos especiales.

4.1 SUSTANCIAS QUÍMICAS PELIGROSAS

Estas sustancias están establecidas al AM 099:“Instructivo para el Registro de Sustancias Químicas Peligrosas”, que consta en el RO No.: 601-2015(MAE, 2019).


El SUIA determina los procedimientos para la declaración de Sustancias Químicas Peligrosas. El procedimiento está detallado a través del siguiente enlace web:

<http://suia.ambiente.gob.ec/documents/10179/1094589/Manual+Matriz+de+Desechos+Peligosos-Especiales.pdf/520b2bc3-2dfe-4f2b-8b4a722d641da2e0;jsessionid=vvw+n4AhNspAWthuxF1DlkLf?version=1.0>.

En concordancia, a continuación, es adjuntado el formato para la Declaración Anual de Sustancias Químicas Peligrosas.

RESUMEN DEL INFORME ANUAL DE ENTREGA, TRANSPORTE Y RECEPCIÓN DE DESECHOS PELIGROSOS Y ESPECIALES AÑO 2017

Tabla 106. Informe Anual de Desechos Peligrosos 2017.

	INFORME ANUAL DE DESECHOS PELIGROSOS						
Día/Mes	Año	Material	Cantidad	Unidad	Transportista	Clave de Manifiesto	Área o departamento generador
27/Diciembre	2017	Aceites minerales usados	661,5	Litros	Recolección y transporte de aceites usados "RETIROS OIL"	001-DP-2017	Mantenimiento y servicio técnico
Código de material	Contenedor	Capacidad contenedor	Representante empresa generadora	Empresa destinataria	Licencia Ambiental empresa destinataria	Área de generación	Destino del producto
NE-03	1	300 galones	Ing. Geovanny Segarra	BIOFACTOR	Resolución No.111-023	PP (Proceso productivo)	CO (Coprocesamiento)

Fuente. Autores

MANIFIESTO ÚNICO ENTREGA, TRANSPORTE Y RECEPCIÓN DE DESECHOS PELIGROSOS Y ESPECIALES AÑO 2018.

Tabla 107. Manifiesto único de entrega, transporte y recepción de Desechos Peligrosos y Especiales. 1/4

FORMATO MA-SCA-RG3 1/4						
MANIFIESTO UNICO DE ENTREGA, TRANSPORTE Y RECEPCIÓN DE DESECHOS PELIGROSOS Y ESPECIALES						
TIPO DE DCTO	Código del Programa aprobado:	07-13-DPL-RG-031	En caso de Prestadores de Gestores:		Número consecutivo de manifiesto en el año:	1
GENERADOR (importadores y/o puntos de acopio)	1. Código de Manifiestos como Generadores de Desechos Peligrosos de (los) importador(es)			07-13-DPL-RG-031		
	2. Número de Licencia Ambiental o Nombre del punto de acopio			IO MOTORS		
	3. Fecha de movimiento de los desechos (dd/mm/aa)			28 de diciembre del 2018		
	4. Registro Único de Contribuyentes de los importadores (generadores registrados o gestor)			1191732568001		
	5. Datos generales de la Instalación generadora					
	Nombre de la instalación generadora:			IO MOTORS		
	Dirección completa:			Av. 8 de Diciembre e Isidro Ayora		
	Provincia:			Loja		
	Cantón / Ciudad:			Loja		
	Parroquia:			Sucre		
	Teléfono:			2731143		
	Fax:					
	Correo electrónico:			gsegarra@iomotors.com.ec		

Fuente. Autores

Tabla 108. Manifiesto único de entrega, transporte y recepción de Desechos Peligrosos y Especiales. 2/4

MANIFIESTO UNICO DE ENTREGA, TRANSPORTE Y RECEPCIÓN DE DESECHOS PELIGROSOS Y ESPECIALES. 2/4						
TIPO DE DCTO	Código del Programa aprobado:	07-13-DPL-RG-031	En caso de Prestadores de Gestores:		Número consecutivo de manifiesto en el año:	1
GENERADOR (importadores y/o puntos de acopio)	6. Descripción de los desechos Peligrosos					
	Nombre del Desecho Peligroso/Especial	Código del desecho	Contenedor		Cantidad Total del Desecho en Unidades	Cantidad Total del Desecho
			Tipo	Capacidad		
	Aceites minerales usados o gastados	NE-03	1	300	190	galones
	7. Instrucciones especiales e información adicional para el manejo seguro (indicar incompatibilidad)					
	8. Certificación del Generador o punto de acopio o gestor Declaro que el contenido de este lote está total y correctamente descrito mediante el nombre del desecho, características CRETIB, bien empacado, envasado, marcado y rotulado, no está mezclado con desechos o materiales incompatibles, se han previsto las condiciones de seguridad para su transporte por vía terrestre de acuerdo a la legislación nacional vigente.					
	Nombre del Representante:			Ing. Geovanny Segarra		
	Cargo del Representante:			Gerente de Post venta		
	Firma del Representante:					
	Teléfono:			2731143		
Fax:						
Correo Electrónico:			gsegarra@iomotors.com.ec			
TRANSPORTE	12. Nombre de la empresa transportista		RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE DE ACEITES USADOS “RETIROS OIL”			
	Dirección completa:		CAÑAR, EL VERGEL			
	Provincia:		CAÑAR			
	Cantón / Ciudad:		CAÑAR			
	Parroquia:		EL VERGEL			

Fuente. Autores

Tabla 109. Manifiesto único de entrega, transporte y recepción de Desechos Peligrosos y Especiales. 3/4

MANIFIESTO UNICO DE ENTREGA, TRANSPORTE Y RECEPCIÓN DE DESECHOS PELIGROSOS Y ESPECIALES 3/4						
TIPO DE DCTO	Código del Programa aprobado:	07-13-DPL-RG-031	En caso de Prestadores de Gestores:		Número consecutivo de manifiesto en el año:	1
TRANSPORTE	Teléfono:			-		
	Fax:			-		
	Correo electrónico:			-		
	13. Número del permiso ambiental.			Resolución No. 111-023		
	14. Recibí los Desechos Descritos en el Manifiesto para su transporte					
	Nombre			Luis Antonio Romero Andrade		
	Cargo			Conductor		
	Fecha de Embarque (dd/mm/aa)			28/12/2018		
	Firma y sello					
	15. Si el desecho se exporta, indicar: NO					
	Número de embarque:			-		
	Puerto de Salida:			-		
	Fecha de embarque (dd/mm/aa):			-		
	Autorización del MAE:			-		
	16. Ruta de la Empresa Generadora (o gestora) hasta su entrega					
	Provincia, cantón y parroquias intermedias			Loja-Machala-Naranjal-Km26-Durán-Tambo		
	Carreteras o Caminos Utilizados			Red vial estatal		
	17. Tipo de Vehículo	Tanquero		18. Número de Placa	PBG 1783	

Fuente. Autores

Tabla 110. Manifiesto único de entrega, transporte y recepción de Desechos Peligrosos y Especiales. 4/4

MANIFIESTO UNICO DE ENTREGA, TRANSPORTE Y RECEPCIÓN DE DESECHOS PELIGROSOS Y ESPECIALES 4/4							
TIPO DE DCTO	Código del Programa aprobado:	07-13-DPL-RG-031	En caso de Prestadores de Gestores:		Número consecutivo de manifiesto en el año:	1	
DESTINATARIO	19. Nombre de la empresa destinataria			EMPRESA BIOFACTOR			
	Dirección completa:			Km 4 ½ vía Durán-Tambo			
	Provincia:			Guayas			
	Cantón / Ciudad:			Durán			
	Parroquia:			Durán			
	Teléfono:			2681905			
	Fax:						
	Correo electrónico:			info@biofactor.com.ec			
	20. Número de Licencia Ambiental del MAE			Resolución No. 197			
	21. En caso de existir diferencias en la Verificación de entrega (Marcar con una X)						
	Cantidad		Tipo	Desecho	Rechazo Parcial	Rechazo Total	
	22. Manejo que se dará al desecho (reciclaje/reutilización directa/repación-reconversión)						
	Co-procesamiento						
	23. Certificación de la recepción de los desechos descritos en el manifiesto.						
	Observaciones						
Nombre				Luis Antonio Romero Andrade			
Cargo				Conductor			
Firma							

	Fecha de recepción (dd/mm/aa)	28/12/2018
--	-------------------------------	------------

Fuente. Autores

4.2 DECLARACIÓN ANUAL

El Formato de Declaración Anual de Desechos Peligrosos se encuentra disponible en la página web del Ministerio del Ambiente del Ecuador y consta de los siguientes temas:

4.2.1 Datos generales.

4.2.2 Declaración de la generación, manejo y transferencia de desechos peligrosos.

4.2.3 Declaración de transferencia de los desechos peligrosos

4.2.4 Declaración de desechos peligrosos almacenados dentro del establecimiento del generador o del prestador de servicios de manejo.

4.2.5 Manejo de desechos peligrosos.

4.2.1 Datos principales.

Tabla 111. Datos principales de la Declaración Anual.

DECLARACIÓN ANUAL DE GENERACIÓN Y MANEJO DE DESECHOS PELIGROSOS	
DATOS DE REGISTRO	
Para ser llenado por el establecimiento industrial	MA-SGD-DA
	DECLARACIÓN ANUAL(Indicar Año): 2018
1) NOMBRE DE LA EMPRESA: IO MOTORS	RUC: 1191732568001
2) NUMERO DE REGISTRO AMBIENTAL COMO EMPRESA GENERADORA: 07-13-DPL-RG-031	3) NUMERO DE LICENCIA AMBIENTAL COMO PRESTADOR DE SERVICIO DE MANEJO DE DESECHOS PELIGROSOS:
4) NUMERO DE LICENCIA COMO EMPRESA QUE MANEJA SUSTANCIAS QUÍMICAS PELIGROSAS:	
5) PRINCIPAL ACTIVIDAD PRODUCTIVA DEL ESTABLECIMIENTO: COMERCIALIZACIÓN Y PRESTACIÓN DE SERVICIOS AUTOMOTRICES	
6) RESPONSABLE TÉCNICO (Responsable de la gestión ambiental en la empresa para consulta y/o aclaración de información) Ing. Camilo Torres	
7) NOMBRE O RAZÓN SOCIAL DEL CONSULTOR (En el caso de que la declaración anual haya sido elaborada por un consultor) Ing. Ronald Eras	
8) NOMBRE Y FIRMA DEL REPRESENTANTE LEGAL Dra. María Fernanda Ojeda	
DECLARACIÓN JURAMENTADA de que la información contenido en este formulario y sus anexos es fidedigna y puede ser sujeta a comprobación por la Autoridad Competente, que en caso de omisión o falsedad podrá invalidar el trámite y/o aplicar las sanciones correspondientes.	
FECHA: 28 de diciembre del 2018	

Fuente. Autores

4.2.2 Declaraciones de generación, manejos y transferencias de desechos peligrosos.

Tabla 112. Declaración de la generación, manejo y transferencia de desechos peligrosos

DECLARACIÓN ANUAL DE LA GENERACIÓN, MANEJO Y TRANSFERENCIA DE DESECHOS PELIGROSOS															
En esta sección se solicita información de los desechos peligrosos, tales como datos de generación, valorización y transferencia para su reutilización, reciclado, coprocesamiento, incineración y disposición final, para establecimientos generadores de desechos peligrosos y para prestadores de servicios que generen desechos. El generador deberá contratar exclusivamente los servicios de empresas autorizadas															
1 DECLARACIÓN DE GENERACIÓN DE DESECHOS PELIGROSOS															
Esta tabla deberá llenarse por el establecimiento que genere desechos peligrosos (incluye empresas prestadoras de servicio de manejo que generen desechos peligrosos). El generador deberá contratar exclusivamente los servicios de empresas autorizadas para el manejo de desechos peligrosos.															
Área de Generación ¹	Materiales o sustancia peligrosas involucradas en la generación ²	Identificación del residuo							Generación anual del desecho			potencialidad de valorización del desecho ⁷			
		Nombre del desecho de acuerdo al listado Nacional.	Clave ³	CRTIB ⁴							Cantidad	Unidad ⁵	Residuo Nuevo ⁶	Recuperación de energía	Recuperación de Materiales
PP (Proceso productivo)	Aceites de recambio de uso automotriz	Aceites minerales usados o gastados	NE-03	0	0	0	0	T	1	718,2	litros		X		
1. Indicar si el desecho peligroso fue generado en el área de transporte de insumo (TI), almacenamiento de insumos (AMI), en el proceso productivo (PP), Almacenamiento de producto (PR), Control de Calidad (CC), Transporte del Producto (TP), descarga del producto (DES), servicios auxiliares (SAX), mantenimiento (MN), otras (O) especifique. Si no se generaron desechos peligrosos en el año de declaración entonces indicar NA..															
2. Indicar la clave de la sustancia química peligrosa de acuerdo a Norma INEN 2-266:2000															
3 Indicar la clave del desecho de acuerdo al Listado Nacional de Desechos															
4. Indicar la característica CRTIB del desecho de acuerdo a lo indicado en el listado Nacional o de acuerdo al análisis realizado por un laboratorio acreditado.															
5. Indicar si son Toneladas (1), Litros (2), Metros cúbicos (3).															

6. Indicar con una X si es un residuo nuevo generado en el establecimiento.
7. Indicar con una X si el residuo tiene potencial de los aspectos señalados. Si es el caso indicar más de una X.

Fuente. Autores

4.2.3 Declaraciones de transferencias de los desechos peligrosos

Tabla 113. *Declaraciones de transferencias de los desechos peligrosos*

1. DECLARACIÓN DE TRANSFERENCIA DE DESECHOS PELIGROSOS								
Esta tabla deberá llenarse por el establecimiento que genere desechos peligrosos (incluye empresas prestadoras de servicio de manejo que generen desechos peligrosos). El generador deberá contratar exclusivamente los servicios de empresas autorizadas para el manejo de desechos peligrosos.								
Identificación del desecho		Destino de desechos peligrosos generados						
		Transferencia anual de desechos				Nombre y No. de autorización de transportista ⁵	El desecho se transporta fuera del cantón o provincia ⁶	Nombre y No. de licencia de la empresa prestadora de servicios para manejo de desechos ⁷
Nombre del desecho de acuerdo al listado Nacional.	Clave ¹	Cant.	Unid ²	Destino ³	Modalidad de manejo ⁴			
Aceites minerales usados o gastados	NE-03	718,2	litros	CO		Recolección y Transporte de aceites usados	X	“RETIROS OIL”, Resolución No. 111-023
OBSERVACIONES:								
1. Indicar la clave del desecho de acuerdo al Listado Nacional de Desechos								
2. Indicar si son Toneladas (1), Litros (2), Metros cúbicos (3) y piezas (4).								
3. Anote el tipo de transferencia. El residuo se transfirió para: recuperación de materiales (RM), remoción de impurezas (RI), Reuso (RU), Coprocesamiento (CO), Tratamiento biológico (TB), Tratamiento Térmico (TT), Tratamiento físico (TF), Tratamiento Químico (TQ), Incineración (IN), Disposición final (DF), Otros especificar (OT1). Si el desecho tuvo más de un destino en el año indíquelo..								
4. Anotar la clave de acuerdo a la tabla 1.1 de este formulario correspondiente a los procesos típicos de reutilización, reciclado, coprocesamiento, tratamiento, y disposición final de desechos peligrosos, si es el caso indicar más de una clave.								
5. Anote el Número de licencia de autorización para empresas prestadoras de servicios para la recolección y transporte de desechos peligrosos otorgada por el MAE o Autoridad competente. En caso de no contar con ese número anotar ND e indicar las razones en el espacio de observaciones de este formulario.								
6. Indicar con una X si el desecho se transporta fuera del cantón o provincia de donde fue generado.								

7. Anote el Número de licencia para reutilización, reciclado, coprocesamiento, tratamiento, incineración o disposición final de desechos peligrosos otorgado por el MAE o la Autoridad Competente. En caso de no contar con ese número anotar ND e indicar las razones en el espacio de observaciones de este formulario.

Fuente. Autores

4.2.4 Declaraciones de desechos peligrosos almacenados dentro de establecimientos generadores prestadores de servicios de manejo.

Tabla 114. *Declaraciones de desechos peligrosos almacenados dentro de establecimientos generadores prestadores de servicios de manejo*

1. DECLARACIÓN DE DESECHOS PELIGROSOS ALMACENADOS DENTRO DEL ESTABLECIMIENTO DEL GENERADOR O DEL PRESTADOR DE SERVICIOS DE MANEJO.											
Esta tabla deberá llenarse por el establecimiento que genere desechos peligrosos y por el prestador de servicios de manejo que almacene desechos peligrosos. El generador deberá contratar exclusivamente los servicios de empresas autorizadas para el manejo de desechos peligrosos y el prestador de servicios de manejo deberá recibir desechos únicamente de establecimientos generadores y de transportistas con licencia ambiental.											
Identificación de almacén ¹	Tipo de almacenamiento ²		Características del almacén ³			Desechos peligrosos almacenados					
	Bajo techo	A la intemperie	Local	Ventilación	Iluminación	Identificación del desecho		Cantidad Anual ⁶	Unidad ⁷	Forma de almacenamiento ⁸	Período ⁹ (Días)
						Nombre del desecho ⁴	Clave ⁵				
IO MOTORS	X		LC	VN	IN	Aceites minerales usados o gastados	NE-03	718,2	litros	1	366
1. Indicar el mismo almacén que se declaró en el aviso de registro como generador de desechos peligrosos.											
2. Marcar con una X la columna correspondiente. Si en un mismo almacén se presentan las dos modalidades marcar ambas.											
3. Indicar si el local es cerrado (LC) o abierto (LA); si la ventilación es natural (VN); forzada (VF) o no existe (VI) y si la iluminación es natural (IN), a prueba de explosiones (SE) o no es a prueba de explosiones (NE).											
4. Indicar el nombre del desecho de acuerdo al listado nacional de desechos.											
5. Indicar la clave del desecho de acuerdo al listado nacional de desechos.											
6. Cantidad total anual de desecho peligroso almacenado											
7. Indicar si son Toneladas (1), Litros (2), Metros cúbicos (3).											

8. Indicar forma de almacenamiento: Tanque 55 gal (1), caneca (2), saco (3), a granel bajo techo (4), a granel a la intemperie (5), en tolva (6), contenedor metálico (7), contenedor plástico (8), bolsa plástica (9), otro (10).

9. Tiempo máximo de almacenamiento de un lote de desecho, en días.

Fuente. Autores

4.2.5 Manejos de desechos peligrosos.

Tabla 115. *Declaraciones de desechos peligrosos.*

1. MANEJO DE DESECHOS PELIGROSOS																	
Esta tabla deberá llenarse por empresas prestadoras de servicios de manejo o generadores que reutilicen, reciclen, coprocesen, incineren, traten o confinen (disposición final) desechos peligrosos. Las empresas generadores que lleven a cabo estas actividades de manejo deberán llenar esta tabla.																	
Tratamiento	Licencia ambiental	Identificación del desecho							Tipo de transferencia ³	Modalidad de manejo ⁴	Total manejado		Datos de recolector y transportista ⁶				
		Nombre del desecho de acuerdo al listado Nacional.	Clave ¹	CRTIB ²							Cantidad anual	Unidad ⁵	Cantidad	Unidad ⁵	Nombre y licencia ambiental		
Dentro del establecimiento	Por la misma empresa generadora	07-13-DPL-RG-031	Aceites minerales usados o gastados	NE-03	0	0	0	0	T	1	CO		718,2	litros	718,2	litros	Resolución No. 111-023
	Por empresa prestadora de servicio																

1. Indicar clave de acuerdo al listado nacional de desechos

2. Indicar la característica CRTIB del desecho de acuerdo a lo indicado en el listado Nacional o de acuerdo al análisis realizado por un laboratorio acreditado.


3. Anote el tipo de transferencia. El residuo se transfirió para: recuperación de materiales (RM), remoción de impurezas (RI), Reuso (RU), Coprocesamiento (CO), Tratamiento biológico (TB), Tratamiento Térmico (TT), Tratamiento físico (TF), Tratamiento Químico (TQ), Incineración (IN), Disposición final (DF), Otros especificar (OT1). Si el desecho tuvo más de un destino en el año indíquelo

4. Anotar la clave de acuerdo a la tabla 1.1 de este formulario correspondiente a los procesos típicos de reutilización, reciclado, coprocesamiento, tratamiento, y disposición final de desechos peligrosos, si es el caso indicar más de una clave.
5. Indicar si son Toneladas (1), Litros (2), Metros cúbicos (3)
6. Indicar el nombre y número de licencia ambiental de la empresa prestadora del servicio de recolección y transporte de desechos peligrosos otorgado por el MAE o por la institución integrante del Sistema Nacional Descentralizado de Gestión Ambiental.

Fuente. Autores

4.3 REGISTROS DE FORMA INTERNA DE MOVIMIENTOS DE LOS DESECHOS PELIGROSOS

Tabla 116. Registros de forma interna de movimientos de los Desechos Peligrosos.

	REGISTRO INTERNO DE MOVIMIENTO DE DESECHOS PELIGROSOS						
Mes	Fecha	Material	Cantidad	Unidad	Gestor	Clave de Manifiesto	Área o departamento generador
Diciembre	28	Aceites minerales usados	718,2	Litros	Recolección y transporte de aceites usados "RETIROS OIL"	001-DP-2018	Mantenimiento y servicio técnico

Fuente. Autores

4.4 FORMATO DE OFICIO DE DECLARACIÓN ANUAL

Loja, 28 de diciembre del 2018.

Señor.

(Profesional a cargo)

**COORDINADOR GENERAL ZONA 7. DIRECTOR PROVINCIAL DEL
AMBIENTE DE LOJA.**

Su despacho. -

De mi consideración:

A través de la presente hago la entrega formal de la Declaración Anual de Desechos Peligrosos correspondiente al período 2018 del concesionario IO Motors, ubicado en la Av. 8 de Diciembre y Av. Isidro Ayora, cantón Loja, provincia de Loja.

Seguro de contar con su acogida, me suscribo.

Atentamente,

.....

Ing. Geovanny Segarra Peñarreta.

Gerente de Post Venta.

CONCLUSIONES

- La Gestión Ambiental a nivel global y nacional está ampliamente amparada a través de numerosos recursos legales que, partiendo de los derechos que tiene el medio ambiente y su repercusión en la existencia de la especie humana; especifican los procedimientos a seguir por cualquiera actividad que genere un impacto ambiental.
- Es prioridad del Ecuador gestionar íntegramente los residuos, razón por la cual el SULIA permite gestionar los diferentes trámites, proyectos, obras u otras actividades; las que deben estar encaminadas al cumplimiento de la normativa ambiental vigente.
- Diversas regulaciones y normas técnicas internacionales (ISO 14000) pretenden promover la aplicación de buenas prácticas ambientales para empresas y organizaciones de todo tipo. En consecuencia, las normas técnicas nacionales (INEN) canalizan la gestión ambiental y la gestión de los desechos a nivel nacional.
- En el sector automotriz, las actividades realizadas en talleres automotrices y/o concesionarios corresponden a la categoría “Reparación y Mantenimiento” dentro de la actividad “Construcción y/u operación de talleres, mecánicas, lubricadoras y lavadoras”; razón por la cual es necesaria la obtención de un Registro Ambiental, ya que se considera un bajo impacto y riesgo ambiental.
- El concesionario IO Motors cumple con la obtención de un RA y un Informe Anual de Declaración de DP, cuyos procedimientos son regidos por la AAN para todas las actividades que generen impactos ambientales.
- Conforme los procedimientos establecidos por el MAE, son presentados: el PMA, el Informe de Cumplimiento del PMA y el Informe Anual de Declaración de DP; para los años 2017 y 2018, dentro del Concesionario IO Motors, ubicado en la ciudad de Loja.
- Para el año 2017, el PMA presenta: un 37,31 % de cumplimiento total de las actividades planificadas (conformidades), un 43,28% de cumplimiento parcial de las actividades planificadas (no conformidades menores), un 5,97% de incumplimiento de las actividades planificadas (no conformidades mayores) y un 13,43% de acciones no realizadas (ninguna actividad).

- Para el año 2017, el cumplimiento de actividades de los diversos planes correspondientes al PMA del Concesionario IO Motors, corresponde de mayor a menor: PPM (85,71% de cumplimiento), PMD (38,46% de cumplimiento), PDC (31,25% de cumplimiento), PSS (28,27% de cumplimiento), PMS (25% de cumplimiento), PCC (12,5 % de cumplimiento) y PRC (0% de cumplimiento).
- Para el año 2018, el PMA presenta: un 57,35 % de cumplimiento total de las actividades planificadas (conformidades), un 22,05% de cumplimiento parcial de las actividades planificadas (no conformidades menores), un 5,88% de incumplimiento de las actividades planificadas (no conformidades mayores) y un 14,70% de acciones no realizadas (ninguna actividad).
- Para el año 2018, el cumplimiento de actividades de los diversos planes correspondientes al PMA del Concesionario IO Motors, corresponde de mayor a menor: PPM (85,71% de cumplimiento), PMD (84,61% de cumplimiento), PDC (50% de cumplimiento), PMS (25% de cumplimiento), PSS (20% de cumplimiento), PCC (12,5 % de cumplimiento) y PRC (0% de cumplimiento).
- En comparación, el año 2018 presenta un mayor porcentaje de cumplimiento de actividades planificadas dentro del PMA respecto al año 2017. Asimismo, en el año 2018 son reducidos los cumplimientos de actividades parciales y los incumplimientos de actividades respecto al año 2017, aunque en el año 2018 existe un mínimo incremento en el porcentaje de actividades no realizadas respecto al año 2017. De este modo, es posible evidenciar que en el año 2018 las acciones planificadas en el PMA han sido cumplidas en mayor totalidad, lo que evidencia una mejora en la capacidad de respuesta en relación al tiempo ante actividades parcialmente cumplidas o incumplidas.
- En el 2018, el porcentaje de cumplimiento de las actividades planificadas se vio incrementado para los planes de: PMD y PC; en tanto que el PCC y PRC no variaron sus porcentajes de actividades realizadas. Por otro lado, el plan que redujo su porcentaje de cumplimiento de actividades es el PSSO, debido a la menor cantidad de evidencias presentadas durante el año 2018.
- El único plan que no presenta actividades cumplidas para los dos años, es el PRC, lo que evidencia una nula participación de los vecinos del Proyecto.
- El Concesionario IO Motors está registrado en el MAE como generador de desechos peligrosos, para el desecho peligroso: aceite mineral usado o gastado, signado con el código NE-03 por el Listado de Desechos Peligrosos.

- El informe anual de desechos peligrosos del año 2017 reportó un volumen de 661,5 litros de aceite mineral usado o gastado; en tanto que la declaración del año 2018 reportó un volumen de 718,2 litros de aceite mineral usado o gastado, es decir, una variación del 7,9% mayor para el año 2018, debida al incremento de unidades vehiculares que acuden al servicio técnico de mantenimiento.
- La generación, transporte y destino de los desechos peligrosos o especiales del Concesionario IO Motors, cumple con todos los procedimientos de carácter nacional establecidos por la Autoridad Ambiental Nacional competente, así como los procedimientos locales establecidos por el GAD Municipal de Loja para la recolección de aceites usados.

RECOMENDACIONES

- Es recomendable que el Concesionario IO Motors continúe con el cumplimiento estricto de los procedimientos requeridos por el MAE en torno al PMA, el Informe de Cumplimiento del PMA y el Informe Anual de Declaración de DP y/o Especiales; mejorando el nivel de cumplimiento de las actividades planificadas, eliminando los niveles de incumplimiento de actividades y proponiendo acciones que eliminen la no realización de actividades.
- Se recomienda cumplir al 100% de las acciones planificadas en los PMA de los años futuros, tratándose de generar un mayor registro de evidencias. Del mismo modo, se recomienda eliminar el incumplimiento de actividades o la no realización de actividades, a través de una adecuada planificación que incluya la participación de los servidores de la empresa, así como de la comunidad vecina al proyecto.
- Se recomienda para los años futuros, incrementar la planificación de actividades para los planes: PDC, PDM y Seguidimientos, al PSS, PCC y PDR; cuyos porcentajes de cumplimiento de actividades evidencian porcentajes menores al 50%.

REFERENCIAS

- Asamblea Nacional. (2010). Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización. *Registro Oficial*, 1–174. Recuperado de: <http://scholar.google.com/scholar?hl=en&btnG=Search&q=intitle:CODIGO+ORGANICO+ORGANIZACION+TERRITORIAL+AUTONOMIA+DESCENTRALIZACION#0>
- Asamblea Nacional. (2017). Código Orgánico Integral Penal, Coip. *Lexis*, 1, 1–267. Recuperado de: http://www.pichincha.gob.ec/phocadownload/LOTAIP_Anexos/Lit_A/lit_a2/4_codigo_integral_penal_29_12_17.pdf
- Asamblea Nacional de la República del Ecuador. (2017). *Resolución del Consejo de Administración Legislativa CAL-2015-2017-139*. Recuperado de: https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2016/11/RD_248332rivas_248332_355600.pdf
- Asamblea Nacional del Ecuador, R. oficial 449 de 30-ene-2012. (2008). Constitución de la República del Ecuador 2008 norma: publicado: *Registro Oficial*, 449(20), 38.
- BASEL CONVENTION. (2019). BASILEA. TEXT OF THE CONVENTION.
- Borja, R., y Tigua, J. (2015). *Análisis de Desechos Sólidos Domiciliarios Generados en el Sector Isla Trinitaria de la Ciudad de Santiago de Guayaquil*.
- Bradford, A., Broude, S., y Truelove, A. (2018). Trash in America: Moving From Destructive Consumption to a Zero-Waste System. *Frontier Group*. Recuperado de: <https://frontiergroup.org/reports/fg/trash-america>
- CEPAL. (2015). *El desafío de la sostenibilidad ambiental en América Latina y el Caribe: Textos seleccionados 2012-2014 | Publicación | Comisión Económica para América Latina y el Caribe*. Recuperado de: <http://www.cepal.org/es/publicaciones/37791-el-desafio-de-la-sostenibilidad-ambiental-en-america-latina-y-el-caribe-textos>
- CEPAL. (2019). *Convenio de Róterdam*.
- Código Orgánico del Ambiente. Ministerio Ambiente Ecuador. , Registro Oficial Suplemento 983 1–92(2018).

- FLACSO. (n.d.). *Loja-Información general*. 43.
- GAD Municipal de Loja. (2018). Aceites loja.
- INEC. (2010). *Fascículo Provincia de Loja*. Recuperado de: <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/wp-content/descargas/Manu-lateral/Resultados-provinciales/loja.pdf>
- INEN. (2000). *Norma inen 2288 productos químicos industriales peligrosos. etiquetado de precaución. Requisitos*.
- INEN. (2013). *Norma Técnica Ecuatoriana Nte Inen 2266:2013 Segunda Revisión*. Recuperado de: <http://www.ambiente.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2014/05/NTE-ENEN-2266-Transporte-almacenamiento-y-manejo-de-materiales-peligrosos.pdf>
- INEN. (2014). *INEN 2841_Norma de colores*.
- International Organization for Standardization. (2015). ISO 14001: Environmental management systems - Requirements with guidance for use.
- ISO. (2018a). Guidelines for auditing management systems (ISO 19011 : 2018).
- ISO. (2018b). Iso 14000. Recuperado de: <https://doi.org/10.1201/9780203757024-10>
- ISO. (2019). ISO (International Organization for Standardization). *Testing and Analysis of GMO-Containing Foods and Feed*, pp. 273–276. Recuperado de: <https://doi.org/10.1201/9781315178592-10>
- Luzuriaga, L. (n.d.). *FICHA AMBIENTAL Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL PROYECTO: OPERACIÓN Y CIERRE DEL TALLER MECÁNICO DE LA COOPERATIVA DE TRANSPORTES UNIÓN CARIAMANGA*.
- MAE. (2016). Ambiental., Manual de Usuario De Regulacion y Control. *Gestión*, 37, 8. Recuperado de: http://viewerformicrosoftproject.com/PDF/Spanish/Seavus_Project_Viewer_5_0_Users_Manual_SP.pdf
- MAE. (2019). Qué es el SUIA.

- Ministerio del Ambiente, M. del. (2015). *Texto unificado de legislación secundaria del ministerio del ambiente, tula.* (3399), 1–578.
- Ministerio del Ambiente, M. del. (2019). Sistema de Gestión de Sustancias Químicas y Desechos Peligrosos y Especiales.
- MMA. (2008). Plan Nacional Integrado de Residuos (PNIR). *Plan Nacional Integrado de Residuos (PNIR)*, 16. Recuperado de: <http://www.gobiernodechile.cl/media/2010/05/MEDIOAMBIENTE.pdf>
- Ocampo, C. S., Torres, L. A. G., & Ocampo, J. F. G. (2010). EL RECICLADO DE VEHÍCULOS Y SU RELACIÓN CON EL DESARROLLO SUSTENTABLE DE LA REGIÓN FRONTERIZA DE MEXICALI, BAJA CALIFORNIA, MÉXICO. (Spanish). *VEHICLE RECYCLING AND ITS RELATIONSHIP TO SUSTAINABLE DEVELOPMENT: THE CASE OF THE BORDER REGION OF MEXICALI, BAJA CALIFORNIA MEXICO.* (English), 3(3), 67–79. Recuperado de: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=bth&AN=54846649&site=ehost-live>
- Ohliger, T. (2019). *Requested by the ENVI committee Study in focus : Sampling points for air quality.* (March). Recuperado de: <https://doi.org/10.2861/16500>
- ONU. (2018). ¿Por qué los productos químicos y los desechos son importantes? Recuperado de: <https://www.unenvironment.org/es/news-and-stories/reportajes/china-y-onu-medio-ambiente-fortalecen-su-cooperacion>
- PNUD. (2017). Objetivos de Desarrollo Sostenible PNUD. *Programa de Las Naciones Unidas Para El Desarrollo.* Recuperado de: <http://www.undp.org/content/undp/es/home/sustainable-development-goals.html>
- Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA). (2009). CONTAMINANTES ORGÁNICOS PERSISTENTES (COP) Texto y anexos. *Programa de Las Naciones Unidas Para El Medio Ambiente (PNUMA)*, 60. Recuperado de: http://www.wipo.int/edocs/trtdocs/es/unep-pop/trt_unep_pop_2.pdf
- Ramírez Hernández, V., & Antero Arango, J. (2014). Evolución de las teorías de explotación de recursos naturales: hacia la creación de una nueva ética mundial.

- Luna Azul*, (39), 291–313. Recuperado de: <https://doi.org/10.17151/luaz.2014.39.17>
- Ramos, N. (2018). *APLICACIÓN DEL CÓDIGO ORGÁNICO DEL AMBIENTE EN EL MARCO DE LAS OBLIGACIONES Y COMPETENCIAS DEL GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO MUNICIPAL DE GUAYAQUIL*.
- Ramos Illán, S. (2017). *El mercado de la gestión de residuos en China*.
- Reategui, J. (2015). PROPUESTA DE UN PROGRAMA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA MEJORAR LA CALIDAD DEL AIRE EN LA CIUDAD DE LOJA”. *Tesis de Pregrado*, 62. Recuperado de: <https://doi.org/10.1017/S0010417500000463>
- Sharma, P., Sharma, A., Sharma, A., & Srivastava, P. (2016). *RJCES Vol 4 [2] R RE EV VI IE EW W A AR RT TI IC CL LE E Automobile Waste and Its Management*. 4(April), 1–7. Recuperado de: <http://www.aelsindia.com/rjcesapril2016/1.pdf>
- SNIARN. (2018). SNIARN.
- STATISTA. (2019). Contaminación de plásticos.
- Unión Europea. (2018). *Gestión y reciclado de residuos: el Consejo adopta nuevas normas*.
- United Nations. (2017). Waste Management Waste Management. *Group*.
- Urdaneta, G., & Joheni, A. (2013). Manejo de Residuos Solidos en América Latina y el Caribe. *Choice Reviews Online*, 44(3), 44-1347-44–1347. Recuperado de: <https://doi.org/10.5860/choice.44-1347>
- USAID. (2018). *USAID 2018 report*.

ANEXOS

ANEXO 1

INVENTARIO DE EQUIPOS

EQUIPOS Y ACCESORIOS PRINCIPALES		
Equipos y maquinarias de taller		
Cantidad	Nombre del equipo	Marca
4	Elevador TLT-250 AT	LAUNCH
1	Elevador TLT-632 AF	LAUCH
1	Desmontadora Sicam Colibrí B1 502	SICAM
1	Balaceadora SICAM SBM-95	SICAM
1	Compresor, EX8404 7.5HP, 80 Gallon	MAXUS
1	Hidrolavadora, 1.75 HP, 2000 psi, 330	KARCHER

ANEXO 2

INVENTARIO DE HERRAMIENTAS

Herramientas		
Cantidad	Nombre de la herramienta	Marca
3	Caja de herramientas de mano	Jonnesway
5	Pistola de impacto	Stanley
3	Recolector de Aceite Usado	Flexbimec
2	Kit Neumático Lubricación – Tambor	Flexbimec
2	Pato Aceitero 16 Litros	Flexbimec
1	Scanner Automotriz Gds interfás	LAUNCH

ANEXO 3

INVENTARIO DE MATERIA PRIMA

Materia prima		
Cantidad	Nombre	Marca
208.198 L.	Aceite de motor 10W30	HYUNDAI
56.7812 L.	Aceite de motor 15W40	HYUNDAI
-	Aceite de caja	-

ANEXO 4

PLAN DE MANTENIMIENTO



N°	KILOMETROS X 1.000	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	
	MESES	12	24	36	48	60	72	84	96	108	120	
MOTOR												
1	REVISIÓN CON EQUIPO DIAGNÓSTICO GDS	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	
2	ACEITE DE MOTOR MOBIL 1 ESP 5W/30 Y FILTRO	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	
3	REVISIÓN DE NIVELES	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	
4	DRENAR SEPARADOR DE AGUA	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	
5	FILTRO DE COMBUSTIBLE				C				C			
6	INSPECCIÓN DE FUGAS EN CAÑERÍAS Y NIPLES		R		R		R		R		R	
7	MANGUERAS DE VACÍO PARA: EGR,VGT, CUERPO DE MARIPOSA, VACÍO ALTERNADOR, ETC.	I		I		I		I		I		
8	BOMBA VACÍO DE ALTERNADOR (En los modelos que correspondan)		I		I		I		I		I	
9	ELEMENTO DE FILTRO DE AIRE (Ver nota N°1)	I	I	I	C	I	I	I	C	I	I	
10	CORREAS DE ACCESORIOS (Alternador, B/B agua, Dirección hidráulica y A/C)	I	I	I	R	I	I	I	C	I	I	
11	CADENA DE DISTRIBUCIÓN								I			
12	REVISAR FUGAS SISTEMA DE REFRIGERACION. USAR PRESURIZADOR		R		R		R		R		R	
13	REFRIGERANTE MOTOR	I	I	I	I	C	I	I	I	I	C	
14	CONTROL DE RALENTI Y GASES		R		R		R		R		R	
TRANSMISION												
15	REVISIÓN DE NIVELES	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	
16	ACEITE TRANSMISIÓN AUTOMÁTICA Y FILTRO EN MODELOS QUE CORRESPONDA (Ver nota N°3)	I	I	I	I	I	I	I	I	C	I	
17	ACEITE DE TRANSMISIÓN MANUAL FILL FOR LIFE (Libre de mantenimiento)		I		I		I		I		C	
SISTEMA DE DIRECCION												
18	REVISIÓN DE NIVELES	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	
19	ALINEACIÓN, BALANCEO Y ROTACIÓN DE NEUMÁTICOS (Ver nota N°2)		R		R		R		R		R	
20	DIRECCIÓN HIDRÁULICA (BOMBA, MANGUERAS Y ARTICULACIONES)	I		I		I		I		I		
21	FLUIDO DE DIRECCIÓN		I		I		I		I		I	
22	SUSPENSIÓN, AMORTIGUACIÓN Y REAPIETE DEL TREN DELANTERO Y TRASERO	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	
23	CHEQUEO DE PRESIÓN Y ESTADO DE NEUMÁTICOS	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	
FRENOS												
24	REVISIÓN DE NIVELES	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	
25	FLUIDO DE FRENOS				R				R			
26	ASEO, REGULACIÓN E INSPECCIÓN DE FRENOS	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	
27	FUNCIONAMIENTO FRENO DE MANO		I		I		I		I		I	
SISTEMA ELECTRICO												
28	REVISAR LUCES	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	
29	REVISAR SISTEMA DE CARGA Y MOTOR DE ARRANQUE		R		R		R		R		R	
30	REVISAR ESTADO DE BATERIA		R		R		R		R		R	
ENGRASE												
31	PUNTOS DE ENGRASE (En los modelos que corresponda)		R		R		R		R		R	
32	LIMPIAR Y LUBRICAR CHAPAS DE PUERTAS, BISAGRAS Y ANTENA	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	
OTROS												
33	FILTRO DE PÓLEN A/C (En los modelos que corresponda, ver nota N°1)		R	R	R	R	R	R	R	R	R	
34	REVISAR ESTADO Y FUNCIONAMIENTO DE LOS CINTURONES DE SEGURIDAD	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	
ACCENT RB 1.6 CRDI		T/M HRS	0,5	3,0	0,5	3,7	0,7	3,0	0,5	3,7	0,5	3,2
		T/A HRS	0,5	3,0	0,5	3,7	0,7	3,0	0,5	3,7	0,7	3,2

Plan de Mantenimiento modelo

