

**PARTICIPACIÓN EN EL PROYECTO DE PLANIFICACIÓN Y  
DOCUMENTACIÓN DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN EN EL  
ASPECTO DE MEDIO AMBIENTE BAJO LOS REQUISITOS DE LA NORMA  
NTC ISO 14001:2004, PARA LA EMPRESA J'S SERVIPETROL LTDA.**

**JUAN GUILLERMO ARENAS JIMÉNEZ**

**UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA  
FACULTAD DE INGENIERÍA AMBIENTAL  
BUCARAMANGA  
2009**

**PARTICIPACIÓN EN EL PROYECTO DE PLANIFICACIÓN Y  
DOCUMENTACIÓN DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN EN EL  
ASPECTO DE MEDIO AMBIENTE BAJO LOS REQUISITOS DE LA NORMA  
NTC ISO 14001:2004, PARA LA EMPRESA J'S SERVIPETROL LTDA.**

**JUAN GUILLERMO ARENAS JIMÉNEZ**

**Trabajo presentado como requisito  
trascendental para optar por el título de  
Ingeniero Ambiental**

**Supervisor de Práctica UPB  
María Ximena García B.  
Ingeniera Sanitaria y Ambiental**

**Supervisor de Práctica J'S SERVIPETROL LTDA.  
Mary Nelsy Vargas Olivares  
Coordinador HSEQ**

**UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA  
FACULTAD DE INGENIERÍA AMBIENTAL  
BUCARAMANGA  
2009**

**Nota de aceptación:**

---

---

---

---

---

---

---

**Firma presidente del jurado**

---

**Firma del jurado**

---

**Firma del jurado**

**Bucaramanga, marzo de 2008**

Retribución infinita a Dios por ser guía anímico, ánfora y panacea que alimentan mi existencia; así como a Angélica y a mi Familia que con su apoyo incondicional permiten que esta anhelada conquista que es para mí motivo de extrema felicidad, ilusión, orgullo y triunfo sea toda una realidad.

## **AGRADECIMIENTOS**

A la UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA, importante establecimiento de talla internacional, que durante más de cinco años, me transmitió conocimiento basado en la excelencia académica, y en los valores éticos y morales generando una combinación diplomática perfecta brindándome las herramientas necesarias para poderme desenvolver en las instancias que durante el sendero de mi vida se presenten.

A J'S SERVIPETROL LTDA., distinguida y competitiva empresa del sector metal mecánico influyente en el mercado petrolero, por permitirme desarrollar la práctica empresarial en tan prestigiosa institución, y expandir mis conocimientos adquiridos durante cinco años, así como por darme la oportunidad de enriquecer mis experiencias y fortalezas en el ámbito profesional.

A ESTRATÉGICA LTDA, importante firma dedicada a realizar asesorías especializadas en temas de calidad, sistemas integrados de gestión y certificación, por brindarme la oportunidad de participar directamente en el proyecto.

A mis padres como cápsula central en el fundamento de mi vida que en cada momento se han esmerado por inculcarme excelentes valores morales, como la disciplina, dedicación, responsabilidad, esfuerzo y sensatez; de igual manera a mis hermanos y a Angélica Santacruz, sustento infinito de apoyo integral, que me han acompañado, infundiéndome fortaleza en los momentos de profunda alegría y gloria así como en los de farsas penalidades y situaciones complejas, ayudándome a derrotar el fantasma de la duda y de la desesperanza.

A María Ximena García B., una persona con excelentes valores morales y un conocimiento total de las temáticas que ha sido una pieza clave en la consecución de tan anhelado ideal, por su incondicional apoyo y a Consuelo Castillo por contactarme con la empresa en la que desarrollaría la práctica empresarial.

Al Ingeniero Jorge Eleázar Castellanos, Mary Nelsy Vargas y Mónica Rueda quienes fueron apoyo fundamentales en la consecución de éste objetivo, y muy especialmente a Margie Liliana Rueda y a Liliana Marcela Uribe, quienes con su importante apoyo académico, su asesoría permanente y su alto conocimiento en temas relacionados, me colaboraron durante todo el proceso, para que todo culminara de una manera exitosa.

A todos mis amigos que han errado junto a mí, en instancias clementes y dicotómicas, y me han brindado apoyo moral cuando lo he requerido, especialmente a Leonardo Ortiz Ordóñez, Javier Millán Sánchez y Freddy Alexander Portilla.

## CONTENIDO

Pág.

<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>22</b>
<b>1. OBJETIVOS .....</b>	<b>26</b>
1.1 OBJETIVO GENERAL .....	26
1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	26
<b>2. GENERALIDADES .....</b>	<b>27</b>
2.1 RESEÑA HISTÓRICA .....	27
2.2 CONSIDERACIONES INSTITUCIONALES .....	27
2.2.1 Misión. ....	27
2.2.2 Visión.....	28
2.3 OBJETIVOS CORPORATIVOS Y ORGANIZACIONALES DE LA EMPRESA.....	28
2.3.1 Objetivos corporativos. ....	28
2.3.2 Objetivos y estrategias organizacionales. ....	28
2.4 METODOLOGÍA DE LA PARTICIPACIÓN DEL PROYECTO .....	30
<b>3. MARCO TEÓRICO .....</b>	<b>31</b>
3.1 MÉTODOS PARA LA EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL .....	31
3.1.1 Sistemas cartográficos .....	31
3.1.2 Sistemas matriciales.....	31
3.1.3 Métodos de índices, indicadores e integración de la evaluación. ....	33
3.1.4 Métodos cuantitativos.....	33
3.1.5 Metodología CONESA.....	34
3.2 GENERALIDADES DE LA ISO 14001.....	34
3.2.1 Historia de las normas ISO 14000.....	34
3.2.2 Definición de sistema de gestión ambiental .....	36
3.3 POLÍTICA AMBIENTAL.....	37
3.4 PLANIFICACIÓN .....	37
3.4.1 Aspectos Ambientales .....	38
3.4.2 Requisitos legales y otros requisitos .....	38
3.4.3 Objetivos y metas .....	38
3.4.4 Programas de gestión medioambiental .....	39
3.5 IMPLEMENTACIÓN Y OPERACIÓN.....	39
3.5.1 Recursos, funciones, responsabilidad y autoridad .....	39

3.5.2	Competencia, formación y toma de conciencia .....	40
3.5.3	Comunicación.....	40
3.5.4	Documentación del Sistema de Gestión Ambiental.....	40
3.5.5	Control de documentos. ....	41
3.5.6	Control operacional. ....	42
3.5.7	Preparación y respuesta ante emergencias. ....	42
<b>3.6</b>	<b>VERIFICACIÓN.....</b>	<b>42</b>
3.6.1	Seguimiento y medición. ....	43
<b>3.7</b>	<b>EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO LEGAL.....</b>	<b>43</b>
3.7.1	No conformidad acción correctiva y acción preventiva.....	43
3.7.2	Control de registros .....	44
<b>3.8</b>	<b>REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN.....</b>	<b>44</b>
<b>4.</b>	<b>DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN AMBIENTAL INICIAL DE LA EMPRESA</b>	<b>47</b>
4.1	<b>UBICACIÓN GEOGRÁFICA DE LA EMPRESA.....</b>	<b>47</b>
4.2	<b>DIAGNÓSTICO AMBIENTAL .....</b>	<b>47</b>
4.2.1	Tablas de localización de Aspectos e impactos ambientales .....	51
4.3	<b>RESUMEN DE LA EVIDENCIA DE ASPECTOS SOBRE LOS FACTORES AMBIENTALES .....</b>	<b>94</b>
4.4	<b>SÍNTESIS .....</b>	<b>95</b>
4.5	<b>EL RESULTADO DEL DIAGNÓSTICO PARA CADA ACTIVIDAD, PRODUCTO O SERVICIO .....</b>	<b>95</b>
4.6	<b>DIAGNÓSTICO DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL .....</b>	<b>101</b>
<b>5.</b>	<b>PLANIFICACIÓN DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN .....</b>	<b>119</b>
5.1	<b>RESPONSABILIDADES DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN..</b>	<b>119</b>
5.2	<b>COMUNICACIÓN INTERNA Y EXTERNA .....</b>	<b>119</b>
5.3	<b>ALCANCE DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN .....</b>	<b>120</b>
5.4	<b>MAPA DE PROCESOS.....</b>	<b>120</b>
5.5	<b>POLÍTICA DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN .....</b>	<b>122</b>
5.6	<b>POLÍTICA AMBIENTAL .....</b>	<b>122</b>
5.7	<b>ASPECTOS AMBIENTALES .....</b>	<b>124</b>
5.8	<b>REQUISITOS LEGALES Y OTROS REQUISITOS.....</b>	<b>177</b>
5.9	<b>OBJETIVOS, METAS Y PROGRAMAS DE GESTIÓN.....</b>	<b>201</b>
5.9.1	Objetivo general. ....	201
5.9.2	Objetivos específicos. ....	201
5.9.3	Metas. ....	202
5.9.4	Programas de gestión. ....	202
<b>5.10</b>	<b>PROCEDIMIENTOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL ....</b>	<b>217</b>

5.10.1 Recursos, funciones, responsabilidad y autoridad.....	217
5.10.2 Procedimiento para la identificación de aspectos e impactos ambientales, valoración de intensidad impactada y determinación de controles.PGEI-029.....	219
5.10.3 Procedimiento de requisitos legales PGEI-009 .....	234
5.10.4 Procedimiento de selección, contratación, inducción, formación, toma de conciencia y evaluación del personal. (PRHU-042).....	236
5.10.5 Procedimiento de comunicación (PRHU-033) .....	252
5.10.6 Procedimiento de control de documentos. (PGEI-002).....	256
5.10.7 Procedimiento para el seguimiento de los controles operacionales. (PGEI-045).....	260
5.10.8 Manual de emergencias.....	272
5.10.9 Procedimiento de seguimiento y medición del SG. (PGEI-033) .....	272
5.10.10Procedimiento de acciones correctivas. (PGEI-017) .....	280
5.10.11Procedimiento de acciones preventivas. (PGEI-015).....	283
5.10.12 Procedimiento de control de registros. (PGEI-007) .....	286
5.10.13Procedimiento para el desarrollo de auditorías internas. (PGEI-019).....	289
5.10.14 Guía de revisión por la dirección. (GGER-003) .....	299
<b>6. INFORME DE GESTIÓN DE LA PRÁCTICA .....</b>	<b>304</b>
<b>7. CONCLUSIONES .....</b>	<b>306</b>
<b>8. RECOMENDACIONES.....</b>	<b>309</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>311</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>313</b>

## LISTADO DE TABLAS

Pág.

Tabla 1. Derivaciones de la ISO 14001 .....	46
Tabla 2. DAI para el servicio de adecuación de sistemas y redes eléctricas.....	51
Tabla 3. DAI en carpintería y fabricación de elementos de madera .....	52
Tabla 4. DAI para la actividad de fabricación de utensilios en fibra .....	55
Tabla 5. DAI para la pintura del producto .....	58
Tabla 6. DAI para el proceso de mantenimiento .....	61
Tabla 7. DAI en el área administrativa y trabajo en oficinas.....	64
Tabla 8. DAI en el servicio de transporte interno y externo del producto.....	66
Tabla 9. DAI para las actividades de modificación del lote y su mantenimiento .....	70
Tabla 10. DAI para la actividad de alquiler y postventa de equipos móviles.....	72
Tabla 11. DAI para la actividad de soldadura .....	75
Tabla 12. DAI para la actividad de cocción y almacenamiento de alimentos.....	77
Tabla 13. DAI para la actividad de plomería y adecuación de redes hidráulicas .....	79
Tabla 14. DAI para la actividad de plomería y adecuación de redes hidráulicas .....	81
Tabla 15. DAI para las actividades de construcción de vías, edificaciones y nuevos proyectos .....	85
Tabla 16. DAI para el servicio de mantenimiento de maquinarias y equipos.....	88
Tabla 17. DAI para la operación de la caseta como producto terminado .....	91
Tabla 18. Resumen de afectación de los factores ambientales .....	94
Tabla 19. Identificación de tópicos del SGA mediante análisis de diferencias.....	103
Tabla 20. Evaluación de impactos ambientales en fabricación de elementos de madera y carpintería .....	125
Tabla 21. Evaluación de impactos ambientales en transporte interno y externo del producto .....	127
Tabla 22. Evaluación de impactos ambientales en adecuaciones eléctricas y electricidad.....	131
Tabla 23. Evaluación de impactos ambientales por las modificaciones del lote y su mantenimiento .....	133
Tabla 24. Evaluación de impactos ambientales en el área administrativa y oficinas .....	136
Tabla 25. Evaluación de impactos ambientales en el alquiler y postventa de equipos móviles.....	138
Tabla 26. Evaluación de impactos ambientales generados por los contratistas .....	142
Tabla 27. Evaluación de impactos ambientales por la construcción de edificaciones vías y nuevos proyectos .....	147
Tabla 28. Evaluación de impactos ambientales generado por el mantenimiento de maquinarias y equipos .....	151
Tabla 29. Evaluación de impactos ambientales por operación de la caseta.....	155
Tabla 30. Evaluación de impactos ambientales generados por la actividad de pintura.....	159
Tabla 31. Evaluación de impactos ambientales generados en fibra.....	162
Tabla 32. Evaluación de impactos ambientales en mecánica y mantenimiento vehicular.....	165
Tabla 33. Evaluación de impactos ambientales de plomería y adecuación de redes hidráulicas ..	168

Tabla 34. Evaluación de impactos ambientales generados por la cocción y almacenamiento de alimentos.....	171
Tabla 35. Evaluación de impactos ambientales en soldadura pesada y liviana.....	174
Tabla 36. Matriz de requisitos legales .....	178
Tabla 37. Programa de uso eficiente y ahorro de agua, energía y materias primas .....	203
Tabla 38. Programa de gestión de residuos reciclables, ordinarios, orgánicos, tóxicos y peligrosos .....	205
Tabla 39. Programa de control de emisión de gases, vapores y reducir la probabilidad de incendio y explosión.....	209
Tabla 40. Programa de gestión para reducción del impacto por emisiones de material particulado .....	211
Tabla 41. Programa para conservación de la geomorfología y el desarrollo paisajístico .....	213
Tabla 42. Programa de conservación de las propiedades del suelo .....	215
Tabla 43. Procedimiento de localización y evaluación de aspectos e impactos ambientales .....	220
Tabla 44. Descripción de variables de la metodología CONESA.....	226
Tabla 45. Priorización de impactos ambientales .....	230
Tabla 46. Procedimiento para localización e identificación de requisitos legales .....	234
Tabla 47. Directrices para la selección, contratación, inducción, formación, toma de conciencia y evaluación del personal. ....	238
Tabla 48. Directrices para realizar la comunicación, participación y consulta interna. ....	253
Tabla 49. Guía para llevar a cabo el control de documentos .....	258
Tabla 50. Directrices para controlar y realizar seguimiento de los controles operacionales.....	266
Tabla 51. Guía para realizar seguimiento al SIG .....	273
Tabla 52. Directrices para la generación de acciones correctivas.....	281
Tabla 53. Directrices para generación de acciones preventivas .....	283
Tabla 54. Directrices para realizar el control de registros .....	287
Tabla 55. Guía para llevar a cabo las auditorías .....	291
Tabla 56. Formato de gestión de documentos (FGEI-003) .....	315
Tabla 57. Formato del listado maestro de documentos (FGE-004).....	316
Tabla 58. Formato para distribución de documentos (FGEI-005).....	317
Tabla 59. Formato de listado maestro de documentos externos (FGEI-006) .....	318
Tabla 60. Formato para localizar los requisitos legales ambientales.....	319
Tabla 61. Formato para generación de acciones preventivas (FGEI-016) .....	320
Tabla 62. Formato para revisar las áreas de trabajo (FRHU-018) .....	321
Tabla 63. Formato de control de asistencia a capacitaciones (FRHU-001).....	323
Tabla 64. Formato para evaluar el desempeño laboral (FRHU-022).....	324
Tabla 65. Formato para la localización de aspectos e impactos ambientales (FGEI- 030) .....	326
Tabla 66. Formato para evaluar los impactos ambientales (FGEI-031).....	331
Tabla 67. Formato para la generación de programas de gestión (FGEI-041).....	332
Tabla 68. Formato de impacto de los procesos (FGEI-020).....	333
Tabla 69. Formato para localizar la presencia de no conformidades (FGEI-021) .....	334
Tabla 70. Formato de planeación de auditorías internas (FGEI- 023).....	335
Tabla 71. Lista de verificación de auditorías internas (FGEI-024).....	336
Tabla 72. Formato de realización de informes de auditorías interna (FGEI-025).....	337

Tabla 73. Formato para evaluación y certificación del auditor interno (FGEI-026).....	338
Tabla 74. Formato de control de no conformidades de auditoría (FGEI-027) .....	340
Tabla 75. Formato de acciones de mejora (FGEI-028).....	341
Tabla 76. Formato de acta de reunión (FGER-001) .....	342

## LISTADO DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Modelo de la participación del proyecto.....	30
Figura 2. Vista de la ubicación de la empresa desde satélite.....	49
Figura 3. Mapa de procesos .....	121
Figura 4. Entradas y salidas de los procesos .....	231

## LISTADO DE ANEXOS

Anexo A. Formatos requeridos por el sistema de gestión ambiental SGA.....	311
Anexo B: Manual de gestión.....	341
Anexo C: Anexo fotográfico.....	369
Anexo D. Manual de emergencias.....	387
Anexo E: Registros de capacitaciones	

## GLOSARIO

### TERMINOS PARA EL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN<sup>1</sup>

**ACCIÓN CORRECTIVA:** acción para eliminar la causa de una no conformidad detectada.

**ACCIÓN PREVENTIVA:** acción para eliminar la causa de una no conformidad potencial

**ASPECTO AMBIENTAL:** elemento de las actividades, productos o servicios de una organización que puede interactuar con el medio ambiente

NOTA Un aspecto ambiental significativo tiene o puede tener un impacto ambiental significativo.

**AUDITOR:** persona con competencia para llevar a cabo una auditoria. [ISO 9000:2000, 3.9.9]

**AUDITORÍA INTERNA:** proceso sistemático, independiente y documentado para obtener evidencias de la auditoria y evaluarlas de manera objetiva con el fin de determinar la extensión en que se cumplen los criterios de auditoría del sistema de gestión ambiental fijado por la organización.

NOTA En muchos casos, particularmente en organizaciones pequeñas, la independencia puede demostrarse al estar libre el auditor de responsabilidades en la actividad que se audita.

**DESEMPEÑO AMBIENTAL:** resultados medibles de la gestión que hace una organización de sus aspectos ambientales.

NOTA En el contexto de los sistemas de gestión ambiental, los resultados se pueden medir respecto a la política ambiental, los objetivos ambientales, y las metas ambientales de la organización y otros requisitos de desempeño ambiental.

**DOCUMENTO:** información y su medio de soporte.

NOTA 1 El medio de soporte puede ser papel, disco magnético, óptico o electrónico, fotografías o muestras patrón, o una combinación de éstos.

NOTA 2 Adaptada del apartado 3.7.2 de la norma ISO 9000:2000

---

<sup>1</sup> Norma Técnica Colombiana NTC-ISO 14001:2004 (Primera actualización)

**FRAC-TANKS:** grandes sistemas de almacenamiento de agua, crudo, aceite u otros fluidos, utilizados especialmente en los campos petroleros como sitios de almacenamiento temporal de fluidos.

**IMPACTO AMBIENTAL:** cualquier cambio en el medio ambiente, ya sea adverso o beneficioso, como resultado total o parcial de los aspectos ambientales de una organización.

**MEDIO AMBIENTE:** entorno en el cual una organización opera, incluidos el aire, el agua, el suelo, los recursos naturales, la flora, la fauna, los seres humanos y sus interrelaciones.

NOTA El entorno en este contexto se extiende desde el interior de una organización hasta el sistema global.

**MEJORA CONTINUA:** proceso recurrente de optimización del sistema de gestión ambiental para lograr mejoras en el desempeño ambiental global de forma coherente con la política ambiental de la organización.

NOTA No es necesario que dicho proceso se lleve a cabo de forma simultánea en todas las áreas de actividad.

**META AMBIENTAL:** requisitos de desempeño detallado aplicable a la organización o a las partes de ella, que tienen su origen en los objetivos ambientales y son necesarias para establecer, cumplir y alcanzar dichos objetivos.

**NO CONFORMIDAD:** incumplimiento de un requisito [ISO 9000.2000; 3.6.2]

**OBJETIVO AMBIENTAL:** fin ambiental de carácter general coherente con la política ambiental, que una organización se establece.

**ORGANIZACIÓN:** compañía, corporación, firma, empresa, autoridad o institución, o parte o combinación de ellas, sean o no sociedades, pública o privada, que tiene sus propias funciones y administración.

NOTA Para organizaciones con más de una unidad operativa, una unidad operativa por si sola puede definirse como una organización.

**PARTE INTERESADA:** persona o grupo que tiene interés o está afectado por el desempeño ambiental de una organización.

**POLÍTICA AMBIENTAL:** intenciones y dirección generales de una organización relacionadas con su desempeño ambiental, como las ha expresado formalmente la alta dirección.

NOTA La política ambiental brinda una estructura para la acción y para el establecimiento de los objetivos ambientales y las metas ambientales.

**PREVENCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN:** utilización de procesos, prácticas, técnicas, materiales, productos, servicios o energía para evitar, reducir o controlar (en forma separada o en combinación) la generación, emisión o descarga de cualquier tipo de contaminante o residuo, con el fin de reducir impactos ambientales adversos.

NOTA La prevención de la contaminación puede incluir reducción o eliminación en la fuente, cambios en el proceso, producto o servicio, uso eficiente de recursos, sustitución de materiales o energía, reutilización, recuperación, reciclaje, aprovechamiento y tratamiento.

**PROCEDIMIENTO:** forma específica de llevar a cabo una actividad o proceso.

NOTA 1 Los procesos pueden estar documentados o no.

NOTA 2 Adaptado del apartado 3.4.5 de la Norma ISO 9000:2000.

**REGISTRO:** documento que presenta resultados obtenidos, o proporciona evidencia de las actividades desempeñadas

NOTA Adaptado del apartado 3.7.6 de la norma ISO 9000:2000.<sup>2</sup>

**SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL SGA:** parte del sistema de gestión de una organización, empleada para desarrollar e implementar su política ambiental y gestionar sus aspectos ambientales.

NOTA 1 Un sistema de gestión es un grupo de elementos interrelacionados usados para establecer la política y los objetivos y para cumplir estos objetivos.

NOTA 2 Un sistema de gestión incluye la estructura de la organización, la planificación de actividades, las responsabilidades, las prácticas, los procedimientos, los procesos y los recursos

## **TÉRMINOS PARA EL PROGRAMA DE RESIDUOS<sup>3</sup>**

**ALMACENAMIENTO:** es la acción del usuario de colocar temporalmente los residuos en recipientes, depósitos, contenedores retornables o desechables mientras se procesan para su aprovechamiento, transformación, comercialización o se presentan al servicio de recolección para su tratamiento o disposición final. (Decreto 1713 de 2002)

**APROVECHAMIENTO:** en el marco de la gestión integral de residuos sólidos, aprovechamiento, es el proceso mediante el cual, a través de un manejo integral de los residuos sólidos, los materiales recuperados son reincorporados al ciclo económico y productivo en forma eficiente, por medio de la reutilización, el

---

<sup>2</sup> Norma Técnica Colombiana NTC-ISO 14001:2004 (Primera actualización)

<sup>3</sup> Guía para la implementación de la gestión integral de residuos –GIR- GTC 86: 2003

reciclaje, la incineración con fines de generación de energía, el compostaje o cualquier otra modalidad que conlleve beneficios sanitarios, ambientales y/o económicos.

(Decreto 1713 de 2002).

**DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS:** es el proceso que consiste en aislamiento y confinación de los residuos, en especial los no aprovechables, en forma definitiva, en lugares especialmente seleccionados y diseñados para evitar la contaminación y los daños o riesgos para la salud humana y el medio ambiente.

**GESTIÓN INTEGRAL DE LOS RESIDUOS:** conjunto de operaciones y disposiciones encaminadas a dar a los residuos producidos el destino más adecuado desde el punto de vista ambiental, de acuerdo con sus características, volumen, procedencia, costos de tratamiento, posibilidades de recuperación, comercialización y disposición final.

(Decreto 1713 de 2002)

**MINIMIZACIÓN DE RESIDUOS EN PROCESOS PRODUCTIVOS:** optimización de los procesos productivos tendiente a disminuir la generación de residuos sólidos.

(Decreto 1713 de 2002).

**RECICLAJE:** proceso mediante el cual se aprovechan y transforman los residuos recuperados y se devuelve a los materiales su potencialidad de reincorporación como materia prima o insumos para la fabricación de nuevos productos. El reciclaje puede incluir: procesos de tecnologías limpias, reconversión industrial, separación, recolección selectiva, acopio, reutilización, transformación y comercialización.

**RESIDUO O DESECHO PELIGROSO:** es aquel que por sus características infecciosas, tóxicas, explosivas, corrosivas, inflamables, volátiles, combustibles, radiactivas o reactivas puede causar riesgo a la salud humana o deteriorar la calidad ambiental hasta niveles que causen riesgo a la salud humana. También son residuos peligrosos aquellos que sin serlo en su forma original se transforman por procesos naturales en procesos peligrosos. Así mismo se consideran peligrosos los envases, empaques y embalajes que hayan estado en contacto con ellos.

(Decreto 1713 de 2002).

**RESIDUO O DESECHO SÓLIDO:** es cualquier objeto, material, sustancia o elemento sólido resultante del consumo o uso de un bien en actividades domésticas, industriales, comerciales, institucionales, de servicios, que el generador abandona, rechaza o entrega y que es susceptible de aprovechamiento o transformación de un nuevo bien, con valor económico o de

disposición final. Los residuos se dividen en aprovechables y no aprovechables. El barrido de áreas públicas se considera residuo sólido. (Decreto 1713 de 2002).

**RESIDUO APROVECHABLE:** es cualquier material, objeto, sustancia o elemento que no tiene valor de uso directo o indirecto para quien lo genere, pero que es susceptible de incorporación a un proceso productivo. (Decreto 1713).

**RESIDUO NO APROVECHABLE:** es todo material o sustancia de origen orgánico e inorgánica, putrescible o no, proveniente de actividades domésticas, industriales, comerciales, institucionales, de servicios, que no ofrece ninguna posibilidad de aprovechamiento, reutilización o reincorporación en un proceso productivo. Son residuos que no tienen ningún valor comercial, requieren tratamiento y disposición final y, por lo tanto generan costos de disposición. (Decreto 1713 de 2002).

**REUTILIZACIÓN:** prolongación y adecuación de la vida útil de los residuos sólidos recuperados que mediante procesos, operacionales o técnicas devuelven a los materiales su posibilidad de utilización en su función original o en alguna relacionada, sin que para ello requieran procesos adicionales de transformación. (Decreto 1713 de 2002).

**REUSO:** el reuso pretende aumentar la vida útil de los materiales utilizándolos completamente o dándoles otra función diferente sin realizar procesos de transformación.

**SEPARACIÓN EN LA FUENTE:** clasificación de los residuos en sitio de generación para su posterior recuperación.

**TRATAMIENTO:** conjunto de operaciones, procesos o técnicas mediante las cuales se modifican las características de los residuos sólidos incrementando sus posibilidades de reutilización o para minimizar los impactos ambientales y los riesgos para la salud humana.<sup>4</sup>

---

<sup>4</sup> ICONTEC, GTC-86. Guía técnica colombiana; Guía para la implementación de la gestión integral de residuos –GIR-2003

## **RESUMEN GENERAL DEL TRABAJO DE GRADO**

**TITULO** PARTICIPACIÓN EN EL PROYECTO DE PLANIFICACIÓN Y DOCUMENTACIÓN DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN EN EL ASPECTO DE MEDIO AMBIENTE BAJO LOS REQUISITOS DE LA NORMA NTC ISO 14001:2004, PARA LA EMPRESA J'S SERVIPETROL LTDA.

**AUTOR(ES):** Juan Guillermo Arenas Jiménez

**FACULTAD:** Facultad de Ingeniería Ambiental

**DIRECTOR(A):** María Ximena García

### **RESUMEN**

La empresa J'S SERVIPETROL LTDA., se destaca en el mercado nacional por fabricar equipos útiles en la industria petrolera tales como contenedores, plantas de tratamiento de aguas, y fractanks siendo una de las empresas líderes en el país prestando estos servicios.

Con el ánimo de crecer y consolidar el nombre de J'S SERVIPETROL LTDA., en el mercado, la empresa decide invertir en la planeación, documentación, implementación y verificación de un sistema integrado de gestión mediante el cual pueda perfeccionar procesos, productos y servicios, luchar para que los trabajadores de la empresa tengan condiciones socio- laborales mejores cada día, y trabajar en pro de un desarrollo sostenible que controle los aspectos ambientales de la organización y sus impactos al medio.

Partiendo de lo anterior, se comienza entonces el Sistema de Gestión Ambiental, de acuerdo con los lineamientos de la Norma internacional NTC-ISO 14001 y con apoyo de la NTC-ISO 14004, segmentando en primera instancia las labores de la empresa en 16 actividades, productos y servicios; posteriormente a cada una de ellas se le realiza un diagnóstico ambiental, identificando los aspectos ambientales generados, con sus respectivos impactos ambientales que seguidamente son calificados mediante la metodología de Vicente Conesa F.dez priorizando de esta manera los aspectos críticos y severos, los cuales se incluyen en la política ambiental; posteriormente se establece la normatividad legal aplicable y se generan programas de gestión para controlar aquellos aspectos ambientales significativos.

Además se genera la documentación establecida por la NTC-ISO14001, para implementar un adecuado sistema de gestión ambiental en la empresa.

### **PALABRAS CLAVES:**

Sistema de Gestión Ambiental/Requisitos Legales/Programas de Gestión

**V° B° DIRECTOR DE TRABAJO DE GRADO**

## **ABSTRACT OF WORK DEGREE**

**TITLE** PARTICIPATION IN PROJECT PLANNING AND DOCUMENTATION OF THE INTEGRATED MANAGEMENT IN THE ASPECT OF THE ENVIRONMENT UNDER THE REQUIREMENTS OF THE STANDARD ISO 14001:2004 NTC, TO THE COMPANY'S SERVIPETROL J LTDA.

**AUTHOR:** Juan Guillermo Arenas Jiménez

**FACULTY:** Faculta de Ingeniería Ambiental

**DIRECTOR(A):** María Ximena García

### **SUMMARY**

The company SERVIPETROL J'S LTDA. Highlighted in the national market for manufacturing equipment useful in the oil industry such as containers, water treatment plants and fractanks being one of the leading companies in the country to provide these services.

In an effort to grow and consolidate the name of SERVIPETROL J'S LTDA. in the market, decides to invest in planning, documentation, implementation and testing of an integrated management system through which it can improve processes, products and services to fight the company's workers have better working conditions social and work towards sustainable development to monitor the environmental aspects of the organization and its environmental impacts. Based on the above, then begins the Environmental Management System in accordance with the guidelines of the International Standard ISO-14001 and NTC with the support of the NTC-ISO 14004, segmenting in the first instance the work of the company in sixteen activities, products and services, then each one is an environmental analysis performed by identifying the environmental aspects generated, with their respective environmental impacts are then described using the methodology of "Vicente Conesa F.dez" prioritizing in this way the critical and severe , which are included in the environmental policy and subsequently provides the applicable legal regulations and management programs are generated to control significant environmental aspects.

It also generates documentation provided by the NTC-ISO 14001, to implement an adequate system of environmental management in the company.

### **KEY WORDS:**

Environmental Management System / Legal Requirements / Program Management

° V ° B DIRECTOR OF LABOR GRADE

## INTRODUCCIÓN

Es interesante como con el pasar del tiempo las empresas en todos sus sectores se han preocupado por ser cada vez más competentes en un mundo donde día a día se forman nuevas compañías afines que generan un contrapeso a las ya existentes; debido a ésta competitividad, se han generado una serie de sistemas que proponen métodos para realizar un trabajo de calidad, pero preocupándose por estandarizar los procesos de tal manera que las cosas se hagan de la mejor manera posible, para lograr los resultados esperados por las empresas, de igual manera, se generaron normas técnicas de calidad orientadas a velar por la seguridad de los trabajadores al realizar sus oficios, apoyándolos en temas que tienen que ver con elementos de protección personal, derechos de seguridad social, medicina preventiva, entre otras. Encontramos también que el sistema patrocina los sistemas de gestión ambiental, con la NTC. ISO 14001:2004, donde se fijan directrices a seguir, para evaluar los aspectos e impactos ambientales que la empresa está generando, y las obliga a crear planes de gestión, objetivos y metas, para tratar de minimizar el impacto generado por la dinámica industrial cotidiana.

Con el apoyo de la Norma NTC ISO 14001: 2004., que vela para que todos los procesos que se generan dentro de la empresa estén amparados por estrategias de cuidado del medio ambiente, se planea realizar la planificación y la documentación requerida por la norma ISO 14001: 2004. La empresa J'S SERVIPETROL LTDA, cuya trayectoria es medianamente antigua en el ámbito industrial muestra su interés en adquirir su certificación en las normas ISO 9001, OHSAS 18000 e ISO 14001. Con el presente proyecto se estudiarán los distintos aspectos mencionados en la norma NTC ISO 14001:2004, como lo son los requisitos legales, los procedimientos para localizar los aspectos e impactos ambientales, así como para realizarles su evaluación y determinar aquellos aspectos que pueden tener impacto significativo sobre el medio; de igual manera los registros para soportar los procedimientos, objetivos, metas y programas, para garantizar una producción más limpia en las empresas, sin afectar negativamente los recursos naturales. Una problemática que salta a la vista es la generación excesiva de residuos en todas las actividades de la empresa, razón por la cual se hace necesaria la redacción de un plan de gestión para los residuos de carácter tóxico, peligroso, residuos de madera, residuos metálicos, cartón, orgánicos e inorgánicos, que se generan en la planta de servicios petroleros J'S SERVIPETROL LTDA.

La Universidad Pontificia Bolivariana realiza un convenio estratégico con la empresa J'S SERVIPETROL LTDA, con el fin de evaluar la situación actual de

ésta en términos ambientales, y generar una propuesta ingenieril mediante la aplicación de la práctica empresarial a cada uno de los procesos. Así contribuir a que la Cooperativa de Servicios Petroleros J'S LTDA., tenga una alternativa documental y técnica para alcanzar su certificación y de esta manera aumente su competitividad a nivel nacional e internacional, mientras los recursos naturales como el agua, el suelo, el aire, el paisaje y el recurso socioeconómicos gozan de un trato adecuado, producto de la efectividad de las acciones propuestas.

## **1. OBJETIVOS**

### **1.1 OBJETIVO GENERAL**

- Planificar el aspecto medio ambiental del Sistema Integrado de Gestión de la Empresa J'S Servipetrol Ltda., bajo los parámetros de la Norma NTC ISO 14001:2004.

### **1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Realizar un diagnóstico de la situación ambiental actual de la empresa J'S Servipetrol Ltda., identificando los aspectos ambientales con potencial de generación de impactos significativos.
- Establecer los requisitos legales relacionados con los aspectos ambientales existentes en cada uno de los procesos de J'S Servipetrol Ltda.
- Generar la documentación requerida en el periodo de Planificación, para el Sistema de Gestión Integrado en el aspecto medio ambiental, bajo los requisitos de la Norma NTC ISO 14001:2004.
- Formular los objetivos y metas ambientales a cumplir por parte de la organización en los programas ambientales, que permitan un mejor desempeño ambiental en cada uno de los procesos.
- Generar un programa de gestión para el manejo de residuos sólidos en la empresa.

## **2. GENERALIDADES<sup>5</sup>**

### **2.1 RESEÑA HISTÓRICA**

Ante la demanda del sector petrolero en cuanto a fabricación y renta de equipos en perforación y producción, se crea la alternativa de servicio a través de una cooperativa que pueda agremiar y ofertar los conocimientos de ingeniería desde enero del año 2000.

El campo petrolero colombiano, por medio de las diferentes compañías (ICP, OXY, BP, PRIDE HALLIBURTON, BAKER, HS, KAPPA, ZIGMA, etc.), han dado el respaldo y credibilidad en la ética y profesionalismo de J'S SERVIPETROL LTDA.

J'S SERVIPETROL Ltda., es una cooperativa prestadora de servicios profesionales relacionados con la fabricación y renta de campamentos, tanques y sistemas de almacenamiento, plantas de tratamiento de aguas residuales y potabilización, cabinas anti ruido de uso industrial e incineradores de basura; con el arme, desarme y transporte de equipo petrolero y la construcción de montajes estructurales y edificaciones, con el fin de beneficiar empresas petroleras, mineras y afines para así contribuir al desarrollo y crecimiento a nivel regional y nacional.

### **2.2 CONSIDERACIONES INSTITUCIONALES**

**2.2.1 Misión.** J'S Servipetrol Ltda., contribuye al desarrollo y crecimiento regional y nacional de la industria petrolera y afines mediante la prestación de servicios profesionales relacionados con la fabricación y renta de campamentos, tanques y sistemas de almacenamiento, plantas de tratamiento de aguas residuales y potabilización, cabinas anti ruido de uso industrial e incineradores de basura; con el arme, desarme y transporte de equipo petrolero; y con la construcción de montajes estructurales y edificaciones.

J'S Servipetrol Ltda., desarrolla sus actividades gracias a su personal altamente capacitado y comprometido, a la estrecha relación con los proveedores, y a la ejecución de procesos eficientes que aseguren la calidad de los productos y servicios y su entrega oportuna a los clientes.

---

<sup>5</sup> Documentación interna de J'S SERVIPETROL LTDA.

**2.2.2 Visión.** J'S Sevipetrol Ltda. aspira a ser, en el año 2.010, líder a nivel nacional en el suministro de su variado portafolio de productos y servicios a la industria petrolera y afines, mediante el aseguramiento de la calidad de sus procesos, la preparación de su personal, las excelentes relaciones con sus proveedores y el compromiso de cumplimiento total con sus clientes.

## **2.3 OBJETIVOS CORPORATIVOS Y ORGANIZACIONALES DE LA EMPRESA**

### **2.3.1 Objetivos corporativos**

- Establecer mecanismos para la adquisición, distribución y prestación de servicios Técnicos y Profesionales relacionadas con la Industria Petrolera y afines.
- Ofrecer los servicios profesionales en construcción y montajes de carrocerías-trailler-tanques-campamentos móviles como la comercialización y distribución enfocados a la Industria Petrolera y afines.
- Fomentar, impulsar y contribuir por el mejoramiento del medio ambiente participando en proyectos de desarrollo agroforestal, pastoril o ganadero.
- Satisfacer necesidades en educación, recreación, esparcimiento, seguros de previsión social, existencial y calamidades de los asociados mediante la creación de fondos especiales.
- Ofrecimiento de Alojamiento (Hotelería) por medio de unidades móviles de vivienda a la industria petrolera y demás sectores, en los diferentes campos petroleros existentes en el país.

### **2.3.2 Objetivos y estrategias organizacionales.**

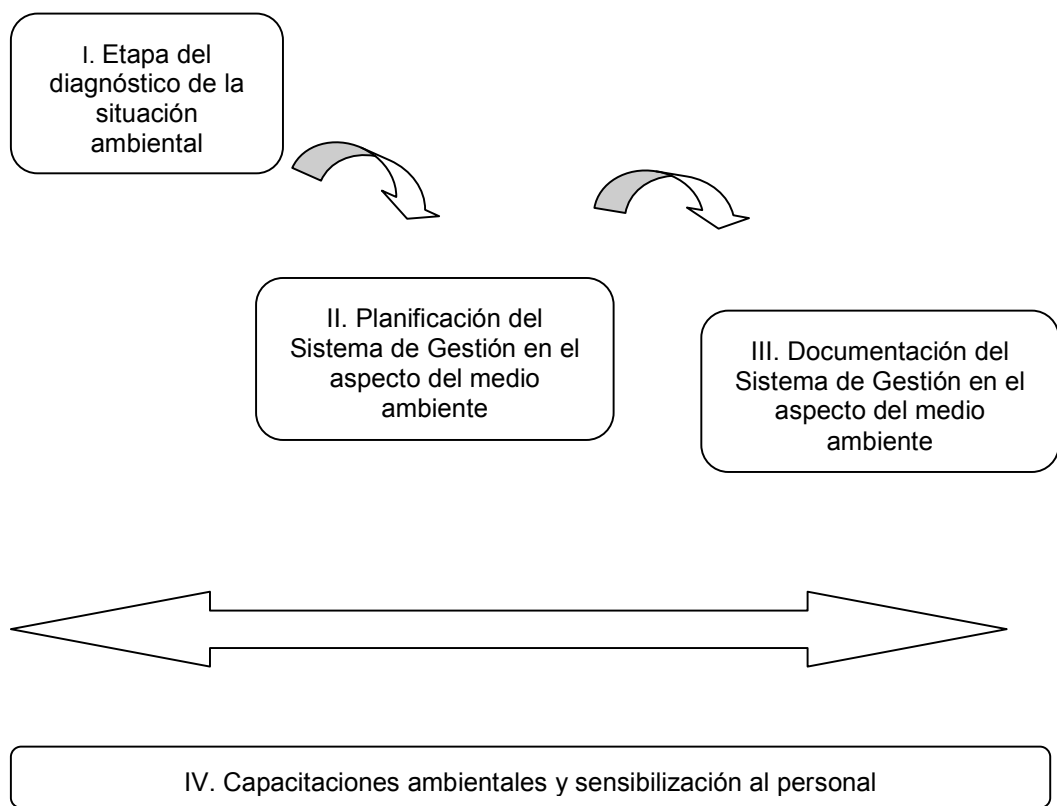
- Mejorar continuamente los procesos productivos, disminuyendo los índices de enfermedad durante su ejecución.
- Satisfacer las necesidades del cliente, reduciendo el índice de quejas y reclamos.

- Lograr posicionamiento empresarial en el mercado regional y nacional de productos y servicios para la Industria petrolera y afines.
- Fomentar el desarrollo integral de los trabajadores, proporcionando el ambiente de trabajo adecuado para la realización de sus actividades y la formación que se requiera de acuerdo con su cargo.
- Asegurar la calidad de los productos y servicios ofrecidos, mediante la implementación de un sistema de gestión de calidad.
- Contribuir con el mejoramiento de los sectores social y económico del país a través de la generación empleos.

## 2.4 METODOLOGÍA DE LA PARTICIPACIÓN DEL PROYECTO

A continuación se presenta la **Figura 1**, donde se muestra la metodología de participación del proyecto:

**Figura 1.** Modelo de la participación del proyecto



Fuente: EL AUTOR

### 3. MARCO TEÓRICO

#### 3.1 MÉTODOS PARA LA EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL<sup>6</sup>

**3.1.1 Sistemas cartográficos.** Se utilizan para realizar la localización de alguna característica puntual o areal. Estos mapas no se utilizan cuando el área ya está definida. Una desventaja es que por su naturaleza de trabajar con mapas, únicamente aplica las generalidades ambientales que están plasmadas en los mismos. Los más comunes son el método Tricart, la planificación ecológica de M. falque, el método Mc Harg y la superposición de transparentes:

El método Tricart: este sistema opera mediante la interacción de recursos, combina factores del relieve y es muy útil para hacer ordenaciones hídricas, sin embargo no es de gran utilidad para localizar aspectos e impactos ambientales.

El método de la Planificación Ecológica de M. Falque y el método Mc Harg son muy similares: Utiliza mapas para usos del territorio. Son útiles en la planeación territorial. Consisten en realizar un listado de elementos hidrológicos y de relieve, interpretan resultados, y permiten tomar decisiones. Posteriormente se hace una matriz de incompatibilidades, pero no permite determinar cuantitativamente el grado de severidad de los impactos ambientales.

La superposición de mapas, consisten en elaboración de mapas, que posteriormente mediante la superposición de los mismos se localizan impactos negativos.

**3.1.2 Sistemas matriciales.** Las matrices permiten realizar paralelos ambientales entre sucesos, actividades, productos o servicios aparentemente incomparables. Una limitante radica en la inversión de tiempo en el diligenciamiento de las matrices, aunque esta labor no se muestra complicada. Algunos de éstos métodos son: Fisher y Davies (1973); Hill y Alterman (1974); Welch y Lewis (1976) y Matriz de Leopold, CNYRPAB, BEREANO, Banco Mundial y Sonresen.

---

<sup>6</sup> DUEK, Jacobo, Métodos para la evaluación del Impacto ambiental. Venezuela. P 90.

CONESA, FDEZ Vitora, Guía metodológica para la evaluación del Impacto Ambiental. P.58.

La Matriz de Leopold es uno de los primeros métodos de evaluación de impacto ambiental. Consiste en una lista de información cualitativa sobre causa y efecto y presentación ordenada de resultados de evaluación. Es una matriz de 100 acciones que pueden causar impacto al ambiente (columnas) y 88 condiciones ambientales (filas). Trata aspectos físico-biológicos y socioeconómicos. No es Selectiva. No distingue entre impactos transitorios y duraderos. Una desventaja es su falta de objetividad y no se prevé la probabilidad de que ocurra un impacto. Esta matriz es una guía inicial en diseño de estudios y evaluaciones. El usuario puede modificar la matriz de acuerdo con sus intereses.

Las listas de chequeo son métodos simples de identificación de aspectos e impactos ambientales. Se utilizan únicamente en la parte inicial de los proyectos.

El Método de CNYRPAB: (Departamento de Desarrollo y Planificación regional del Estado de New York) utiliza una matriz semejante a la de LEOPOLD en la que se relacionan condiciones iniciales con recursos influenciables para hallar impactos directos. Después en otra matriz se relacionan los impactos directos para localizar los indirectos. La valoración no es cuantitativamente confiable e ignora la variable tiempo.

El Método Sonrensen es utilizado para comparar usos del territorio refiriendo condiciones iniciales, determinando las condiciones finales mediante tablas y gráficas. Este es un método dinámico no cuantitativo.

El método de la matriz del camino óptimo es un método de índice bastante utilizado para la evaluación del impacto ambiental y su importancia radica en incluir un término que evalúa el grado de error al momento de valorar cada componente.

El Método Bereano consiste en una matriz que compara impactos asociados a las estrategias tecnológicas alternativas. Es difícilmente cuantificable, no muestra las incidencias de las acciones con relación a los factores ambientales.

En el método del Banco Mundial se identifican y se miden los efectos sobre el medio ambiente, indicando las consideraciones requeridas para estudiar a fondo cada efecto y para examinar las variables sistemáticas del sistema. Es también un método de matriz.

**3.1.3 Métodos de índices, indicadores e integración de la evaluación.**<sup>7</sup> Los métodos más conocidos de este tipo se describen a continuación:

El método de Hill-Scheler es basado en una reflexión costo beneficio, y normalmente se trabaja con precios ficticios. Pueden ser útiles para obtener conclusiones si no requieren valores monetarios en las operaciones.

El método de Fisher- Davies consta de tres etapas: evaluación de la situación de referencia, matriz de compatibilidad donde se realiza una calificación de 1 a 5 y la matriz de decisiones donde se sacan conclusiones de acuerdo con la calificación. Los resultados permiten altos porcentajes de error.

El método de Holmes, se basa en la premisa de que muchos aspectos ambientales no pueden ser cuantificables, por lo que la valoración se realiza subjetivamente, mediante los dictámenes cualitativos. Los aspectos ambientales son comparados con un parámetro escogido anteriormente.

El método de la Universidad de Georgia consiste en revisar la condición presente y futura para cada componente ambiental y asignarle un valor a cada uno. Facilita la participación, para asignar importancia a los aspectos ambientales.

**3.1.4 Métodos cuantitativos.** El Método de Batelle Columbias Laboratories maneja el siguiente procedimiento para su elaboración:

Se obtiene un valor numérico a cada uno de los 78 factores ambientales, que se convierten en un parámetro constante para cada situación considerada.

Se predice el valor que tomarán los parámetros en cada fase del proyecto estudiado.

Posteriormente se comparan los parámetros con tablas ya establecidas para localizar los índices de calidad ambiental y comprarlos.

Establecer el peso relativo PIU mediante el cual se obtiene la importancia del aspecto analizado, expresado después de la realización de un juicio valorativo subjetivo.

Aunque este método ha demostrado ser útil en la evaluación del impacto ambiental, no es garantizado que los índices de calidad ambiental sean los adecuados para la naturaleza del proyecto de interés; además los algoritmos con los que se realiza la evaluación de calidad ambiental, pone poco énfasis en la valoración del componente biofísico y socioeconómico.

---

<sup>7</sup> DUEK, Jacobo, Métodos para la evaluación del Impacto ambiental. Venezuela. P 90.

CONESA, FDEZ Vitora, Guía metodológica para la evaluación del Impacto Ambiental. P.58.

**3.1.5 Metodología CONESA.** La evaluación del impacto Ambiental por la presente metodología es una de la que tiene mayor acogida por muchas organizaciones, dado que analiza los efectos sobre la vida humana, la flora, la fauna, la vegetación, el suelo, el agua, el aire, el paisaje, la estructura de los ecosistemas asociados, emisiones de ruido y demás factores que tengan incidencia con el medio. Ésta metodología permite conocer a priori las alteraciones que un proyecto puede ejercer sobre el medio y ayuda a controlar los Impactos de las actividades, productos o servicios ya establecidos. En primera instancia se comparan cualitativamente los factores ambientales contra las actividades, productos o servicios. La metodología CONESA permite quitar o poner parámetros de acuerdo con las necesidades y la estructura del proyecto, lo cual permite obtener una visión inicial para determinar cuáles factores ambientales son los más afectados. Posteriormente se integran los Aspectos ambientales con sus respectivos impactos asociados, los cuales se evalúan en una matriz teniendo en cuenta las siguientes variables: intensidad, extensión, momento, persistencia, reversibilidad, recuperabilidad, sinergia, acumulación, efecto y periodicidad obteniendo finalmente una valoración cuantitativa llamada Importancia del impacto, que refleja una confiabilidad en la evaluación importante por tener en cuenta tantas variables y lograrlas integrar. Esta calificación permite priorizar impactos de acuerdo con su calificación final.

## **3.2 GENERALIDADES DE LA ISO 14001<sup>8</sup>**

**3.2.1 Historia de las normas ISO 14000.** Con el aumento de la industrialización a nivel mundial, muchos países comenzaron a producir productos y servicios de una manera acelerada, pensando siempre en un desarrollo importante para cada nación, y los grandes empresarios abrieron fábricas, empresas y compañías, unas grandes y otras pequeñas para entrar en un mercado competente y dinámico. Conforme pasaba el tiempo, el mundo entero se dio cuenta que con el movimiento de sus actividades corrientes, estaban generando consecuencias negativas para el medio ambiente, tales como , la contaminación de las aguas, por los vertimientos tóxicos a cuerpos de agua, y demás residuos; el suelo comenzó a contaminarse, especialmente en el área de influencia de tales empresas, mediante vertimientos tóxicos, agregaciones de residuos sólidos, los pesticidas y herbicidas entre otros; uno de los factores ambientales que más se vio afectado por la influencia industrial, fue el aire, que diariamente recibía, vertimientos gaseosos en cantidades críticas, afectando la atmósfera, hasta tal punto de comenzar a influir en las fluctuaciones climáticas del planeta, y a darle paso a lo

---

<sup>8</sup> ICONTEC. Norma Técnica Colombiana NTC-ISO 14001:2004 (Primera actualización)/  
SEOÁNEZ Mariano, Manual de Gestión Medioambiental de la empresa, 1999. P 143

que comúnmente se denomina el efecto invernadero; muchas zonas verdes comenzaron a verse afectadas, los bosques comenzaron a escasear, el pensar en la disponibilidad temporal de agua potable, hacía que los estadistas ambientalistas comenzaran a preocuparse, y muchas especies faunísticas y florísticas entraron en vía de extinción.

En la última década del siglo veinte, muchos países comenzaron a generar, implementar y darle cumplimiento a su propia normatividad que propendía por cuidar los recursos naturales y el medio ambiente. Como las normatividades diferían mucho entre país y país, se hacía necesario estandarizar un sistema ambiental, que tuviera directrices iguales para todas las naciones y permitiera medir indicadores globales para facilitar la evaluación y garantizar un ambiente universal sostenible. En este mismo año, la gama de las líneas ISO creció por lo que se creó el comité ISO /TC 207 de gestión ambiental como resultado de esfuerzos globales por parte de muchas naciones que requerían solventar problemáticas ambientales mancomunadas.

En la ciudad de Río de Janeiro- Brasil se realizó del 3 al 14 de junio de 1992 una importante cumbre cuyo propósito era fijar directrices ambientales globales para ayudar a preservar el medio ambiente, que se llamó la cumbre de la Tierra ó La conferencia de las Naciones Unidas sobre el medio ambiente y el desarrollo (CNUMAD). A ésta cumbre asistieron 110 presidentes de muchos países del globo terrestre de 172 gobiernos diferentes, además de otras miles de personas representantes de ONGs a nivel mundial.

La ISO fue invitada a ésta importante cumbre, en donde ésta se comprometió a crear normas internacionales de carácter ambiental que en un futuro se convertirían en las ISO 14000. En la declaración que se hizo en la cumbre, se establecieron conceptos para asegurar el desarrollo sostenible, y una serie de acuerdos relacionados con el efecto invernadero, cambio climático y contaminación del aire, que mas adelante llevaría a ejecutar el protocolo de Kyoto en Japón; en el año de 1992 se realizó una conferencia, donde se generaron recomendaciones a las ISO, sobre mecanismos de gestión ambiental apropiados, que generaron pautas importantes para generar la Declaración de Río y la agenda 21.

Tales directrices llevaron a que la ISO generara un lanzamiento en la ciudad de Toronto en Canadá la ISO/ TC 207. E

En el año 1996, la ISO generó la primera norma de la ISO 14000, que trataba temas relacionados con la gestión medioambiental y planteaba documentación y directrices estándares para la aplicación de la misma, enfocada a su cumplimiento por parte de los complejos industriales, siendo posible de esta manera que tanto como gobiernos como empresas comenzaran a hablar un idioma similar, con el fin de lograr certificación por parte de terceros en gestión ambiental, y demostrar el

trabajo basado en criterios de sentido de pertenencia ambiental a organizaciones homólogas, clientes y consumidores, lo cual generaría confianza, seguridad y competitividad a las empresas que acogieran sus lineamientos; de esta manera podemos decir que la Norma ISO 14000 es un documento que mediante su contenido intrínseco facilita la gestión entre cada uno de los procesos de la industria e impacta a los diferentes niveles de las organizaciones, permitiendo que se fabriquen productos, bienes o se realicen servicios, obteniendo así ganancias económicas mientras se adoptan procedimientos para evitar que el entorno ambiental sea afectado, así como para crear, establecer e implementar una sistematización ambiental. El cumplimiento de la ISO 14000 es voluntaria, no es una reglamentación legal, pero dentro de su contenido pide cumplimiento de los requisitos legales vigentes, y los estándares establecidos por ella son facultativos, sin embargo aquellas empresas que deseen acoplar su mercado a nuevas tecnologías y quieran marcar la diferencia respecto a otras, deben entrar en un rol previsorio, acoplando en todo momento la temática ambiental en la generación de sus bienes, productos y servicios.

A nivel de certificación es posible diferenciar entre la certificación que obtiene la empresa, por demostrar una gestión ambiental adecuada y el sello verde, por el que se certifican los productos.

**3.2.2 Definición de sistema de gestión ambiental.<sup>9</sup>** Es un sistema que influye en cada uno de los procesos y abarca todos los niveles de la organización, y se encarga de inspeccionar las diferentes actividades, productos o servicios que se realizan normalmente en el ciclo productivo, para controlar aquellos que pueden causar un efecto dañino al medio ambiente. Este concepto surge paralelamente a la definición de causa efecto, por lo cual, se verifican las causas asociadas a cada uno de los procesos, que mediante su efecto, puede generar resultados dañinos al medio ambiente. El Sistema de gestión ambiental en las empresas tiene beneficios, tales como el incremento de la eficiencia y eficacia de los procesos; capacitación al personal en temas ambientales, creando una cultura de sensibilización y sentido de pertenencia con el cuidado del medio ambiente; el cumplimiento de requisitos ambientales exigidos por los clientes; aumento en la confianza inspirada hacia las partes externas, demostrando que se está implementando un sistema de gestión ambiental siguiendo los lineamientos de una norma internacional; aumento de compromiso por parte de los trabajadores hacia la organización; mayor competitividad en el mercado; mayor organización y seguimiento en el cumplimiento de los requisitos legales y otros requisitos que la organización suscriba; compromiso y cuidado de los recursos naturales; ahorro de costes; generación de recursos mediante estrategias de reciclaje, reutilización ,

---

<sup>9</sup> ICONTEC. Norma Técnica Colombiana NTC-ISO 14001:2004 (Primera actualización)/  
SEOÁNEZ Mariano, Manual de Gestión Medioambiental de la empresa, 1999. P 143

optimización de materias primas, reincorporación de variables al ciclo productivo, entre otras.

### **3.3 POLÍTICA AMBIENTAL**

La política ambiental es un documento adaptado a la extensión de la empresa, que es creado y expresado desde la alta dirección y publicado a todos los niveles de la organización, incluyendo clientes, proveedores y usuarios.

La política ambiental de la organización debe comprometerse con la realización de esfuerzos en pro de un mejoramiento continuo de las actividades productos o servicios, con el fin de trascender en la generación de una producción más limpia, y contribuir a mantener condiciones medioambientales sostenibles en las áreas de influencia de la empresa.

La política ambiental debe ajustarse a la dimensión de la organización y a cada uno de los procesos y niveles empresariales, con el fin de tener en cuenta las implicaciones ambientales generadas por las actividades, productos o servicios y abarcarlas en su totalidad, para controlar los aspectos ambientales significativos que sean definidos para la empresa.

La política debe comprometerse con el cumplimiento de la reglamentación legal vigente y demás requisitos que la organización suscriba, de acuerdo con los aspectos ambientales significativos localizados en los procesos organizacionales. Este documento debe ser un sustento base, para la creación de los objetivos y las metas y programas que controlarían los aspectos ambientales significativos.

### **3.4 PLANIFICACIÓN<sup>10</sup>**

La planificación del Sistema de gestión ambiental es la programación que se hace para darle cumplimiento a los lineamientos establecidos en la política ambiental anteriormente creada.

---

<sup>10</sup> ICONTEC. Norma Técnica Colombiana NTC-ISO 14001:2004 (Primera actualización)/  
SEOÁNEZ Mariano, Manual de Gestión Medioambiental de la empresa, 1999. P 143

La Norma ISO 14001, exige que se genere uno o más procedimientos para la localización, y evaluación de los aspectos ambientales enfocados a las actividades, productos o servicios realizados en la organización, incluyendo, aquellos que hacen los contratistas, así como los nuevos proyectos y las actividades modificadas. Se debe también crear un procedimiento para la identificación de los requisitos legales u otros requisitos que la organización suscriba, y se deben redactar los objetivos y metas para controlar los aspectos ambientales significativos. Los programas de gestión que también hacen parte de la planificación son hechos para hacer que los objetivos y las metas planteadas tengan resultado positivo.

**3.4.1 Aspectos Ambientales.** La Norma ISO 14001, reglamenta que se debe generar uno o más procedimientos para identificar los aspectos ambientales asociados a las actividades productos o servicios que se realicen en la organización, mostrando lineamientos para priorizar los aspectos de acuerdo con el nivel de significancia. La importancia de la localización de los aspectos ambientales está enfocada a tener un registro de aquellos existentes en la empresa, y se generarían objetivos y metas para los que la valoración resultara severa o crítica. Para la evaluación únicamente se deben tener en cuenta aquellos aspectos, para los cuales se puede implementar estrategias de control.

**3.4.2 Requisitos legales y otros requisitos.** Dentro de la planificación del sistema de gestión ambiental, la empresa debe generar procedimientos y documentación necesaria para identificar los requisitos legales aplicables vigentes y otros requisitos que la organización suscriba. Estos procedimientos deben permanecer actualizados, así como la normatización que le es aplicable de acuerdo con la naturaleza de la empresa.

**3.4.3 Objetivos y metas.** Los objetivos y metas hacen parte de la planificación del sistema de gestión ambiental y surgen como estrategias de reducción, minimización y control de los impactos ambientales significativos asociados a los aspectos ambientales significativos. Un objetivo, brinda pautas generales, mientras que las metas, brinda consideraciones detalladas y medibles cuando sea posible.

La organización que esté realizando el sistema de gestión ambiental, debe establecer, implementar y mantener objetivos y metas con acceso a documentación relacionada. Los objetivos y metas deben propender por apoyar

una mejora continua, estar acorde con el cumplimiento de los requisitos legales y otros requisitos que la organización suscriba, y deben tener conexión estrecha con la política ambiental anteriormente generada.

#### **3.4.4 Programas de gestión medioambiental**

Los programas de gestión son documentos que ayudan a que los objetivos y las metas sean de exitoso cumplimiento. Los programas de gestión, fijan plazos, para el cumplimiento de los objetivos, sugieren habilidades para la realización de actividades, asignan responsables, y determinan recursos para poder cumplir con los objetivos propuestos. Los programas de gestión deben estar acorde con los aspectos ambientales significativos, y con la política del sistema de gestión ambiental propuesta para la organización.

### **3.5 IMPLEMENTACIÓN Y OPERACIÓN.<sup>11</sup>**

Del manual de gestión medioambiental de la empresa de Mariano Seoáñez Calvo e Irene Angulo Aguado se puede extraer el siguiente párrafo “la planificación y funcionamiento- exige que la puesta en práctica y operación del SGM se lleve a cabo en base a siete elementos o especificaciones a saber: estructura y responsabilidades; capacitación conciencia y competencia; comunicación; documentación del sistema; control de documentos; control operacional; preparación y respuesta para emergencias.”

**3.5.1 Recursos, funciones, responsabilidad y autoridad.** La organización debe asegurar recursos de carácter financiero, tecnológico, humano y especializado, para lograr el establecimiento, implementación y mantenimiento de un sistema de gestión ambiental en la empresa.

La dirección debe asignar personal que independientemente de su función debe tener responsabilidad y suficiente autoridad para facilitar la gestión ambiental en todos los niveles de la organización. Estos representantes deben informar a la alta dirección del desempeño del sistema de gestión ambiental, en cuanto al establecimiento, implementación y mantenimiento del sistema.

---

<sup>11</sup> ICONTEC. Norma Técnica Colombiana NTC-ISO 14001:2004 (Primera actualización)/  
SEOÁÑEZ Mariano, Manual de Gestión Medioambiental de la empresa, 1999. P 143

**3.5.2 Competencia, formación y toma de conciencia.** La organización debe asegurarse que las personas que laboran en cada uno de los niveles de la organización, que potencialmente generen impactos ambientales significativos localizados anteriormente para las actividades, productos o servicios realizados, tengan sentido de pertenencia con el medio ambiente y estén comprometidos con la ardua gestión ambiental que realiza la empresa cuando está implementando un sistema de Gestión ambiental.

La empresa debe implementar dos niveles de formación:

Formación general que se realiza a todo el personal y formación particular que se realiza exclusivamente para los trabajadores que ejecutan actividades, productos o servicios, donde se evidencia la presencia de un impacto ambiental significativo. La organización debe implementar y actualizar procedimientos, para generar concientización entre el personal, con el fin de lograr que los trabajadores que laboran en los diferentes procesos de la empresa, cumplan con los lineamientos establecidos en la política, objetivos y metas, y cumplan con las responsabilidades asignadas de acuerdo con los programas de gestión para cumplir las expectativas del sistema de gestión ambiental, así como para motivar mejores prácticas ambientales, con el propósito de eliminar las prácticas inadecuadas e innecesarias que dañan el medio ambiente. La concientización debe especificar igualmente tanto los beneficios ambientales que se presentan por un ejercicio de labores sostenibles, como las consideraciones negativas que se podrían ostentar si llegan a desviarse de los procedimientos establecidos previamente para alimentar positivamente el sistema de gestión ambiental en la organización.

**3.5.3 Comunicación.** Dentro del sistema de gestión ambiental, se debe generar, implementar y actualizar un procedimiento para perpetrar comunicaciones pertinentes tanto a los niveles internos de la organización, como a las partes externas interesadas en recibir información del desempeño ambiental de la empresa.

La entidad tiene libre albedrío para comunicar o no información sobre sus impactos ambientales significativos. Si la empresa decide comunicar la información a las partes externas, se debe crear un procedimiento para realizar el proceso de comunicación.

**3.5.4 Documentación del Sistema de Gestión Ambiental.** La documentación se refiere a aquella información de tipo físico o digital, que expresa las consideraciones de mayor trascendencia, relacionadas con el sistema de gestión ambiental, así como su interacción entre ellas. La documentación puede ir

integrada con otros sistemas de gestión, como de salud ocupacional o de calidad, lo cual se muestra a través del proyecto.

La norma ISO 14001 describe la documentación que debe incluir el sistema de gestión ambiental para las empresas y es adjuntada al pie de la letra a continuación: <sup>12</sup>

“La documentación del sistema de gestión ambiental debe incluir:

- La política, objetivos y metas ambientales;
- La descripción del alcance del sistema de gestión ambiental;
- La descripción de los elementos principales del sistema de gestión ambiental y su interacción, así como la referencia a los documentos relacionados;
- Los documentos, incluyendo los registros requeridos en esta norma internacional; y
- Los documentos, incluyendo los registros determinados por la organización como necesarios para asegurar la eficacia de la planificación, operación y control de los procesos relacionados con sus aspectos ambientales significativos.”

**3.5.5 Control de documentos.** La documentación exigida por la ISO 14001 debe ser controlada mediante un procedimiento generado, implementado y mantenido para que los requisitos propuestos por el sistema de gestión ambiental se cumplan a cabalidad.

El control de documentos permite:

- Emitir la documentación generada a su revisión pertinente para que se pueda garantizar la aprobación respectiva, cada vez que sea necesario.
- Controlar que la documentación del sistema de gestión ambiental de la organización sea legible y lo suficientemente clara para que cualquier funcionario la lea, la comprenda y la ponga en práctica.
- Mantener actualizada la documentación de acuerdo con las actividades, productos o servicios que se hagan en la entidad y las nuevas que se generen, identificando los cambios pertinentes.

---

<sup>12</sup> Norma Técnica Colombiana ISO 14001:2004

SEOÁNEZ Mariano, Manual de Gestión Medioambiental de la empresa, 1999. P 143

- Establecer lugares de disponibilidad de documentos para las personas a las que aplique determinadas directrices generadas en el sistema de gestión ambiental.
- Mantener la documentación ordenada y fechada para facilitar la misión.
- Tener conocimiento de la documentación de origen externo que se requiere para la implementación y correcto funcionamiento de la gestión ambiental en la empresa.

Controlar la documentación obsoleta, para evitar que sea utilizada posteriormente.

**3.5.6 Control operacional.** La organización debe generar, implementar y mantener los procedimientos documentados que sean necesarios para evitar que las actividades, productos o servicios que se hagan en la organización, desvíen las finalidades estipuladas en la política ambiental, objetivos, metas y programas de gestión. En los procedimientos deben ir criterios operacionales que desglosen de una manera detallada, la ejecución de las operaciones.

**3.5.7 Preparación y respuesta ante emergencias.** La empresa debe generar documentación que permita identificar situaciones de emergencia de carácter real y potencial, con el fin de crear medios de prevención, preparación y respuesta, para evitar que el impacto ambiental generado en tales situaciones sea significativo.

La organización debe mantener actualizados los procedimientos, registros y demás documentos relacionados con las situaciones de emergencia, y se debe renovar especialmente después de que ocurra una situación que genere efectos adversos.

### **3.6 VERIFICACIÓN<sup>13</sup>**

Conforme se realiza la implementación es importante verificar que cada una de las directrices propuestas en la planificación del sistema de gestión ambiental están funcionando como debieran, de lo contrario establecer acciones correctivas para solucionar la falencia encontrada.

<sup>13</sup> Norma Técnica Colombiana ISO 14001:2004

SEOÁNEZ Mariano, Manual de Gestión Medioambiental de la empresa, 1999. P 143

**3.6.1 Seguimiento y medición.** En el sistema de gestión ambiental, el seguimiento y medición permite realizar un diagnóstico de cumplimiento de los objetivos, metas y programas generados durante el periodo de la planificación del sistema.

La empresa debe generar, implementar y mantener uno o varios procedimientos, que permiten realizar seguimiento y medición a las actividades, productos o servicios, sobre todo para aquellas que generan impactos ambientales significativos, así como un procedimiento para identificar los requisitos legales y otros requisitos que la organización suscriba. Este control debe realizarse periódicamente para facilitar un diagnóstico exitoso.

### **3.7 EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO LEGAL<sup>14</sup>**

Esta evaluación requiere de la generación de un procedimiento para localizar, establecer, evaluar y tener acceso a los requisitos legales y otros requisitos que la organización suscriba. Éste diagnóstico valorativo debe realizarse frecuentemente, para medir el desempeño de cumplimiento normativo, mediante el diligenciamiento de registros creados para tal fin.

**3.7.1 No conformidad, acción correctiva y acción preventiva.** Este ítem del Sistema de gestión ambiental es utilizado para corregir las posibles dicotomías que se generen en la implementación del sistema; así entonces se debe generar uno o varios procedimientos para controlar las no conformidades existentes o viables, para generar acciones correctivas o acciones preventivas de acuerdo con la situación.

La documentación creada para controlar las no conformidades incluye la localización de las mismas para generar acciones y evitar que ocurran nuevamente; la investigación relacionada con las no conformidades; la generación de acciones preventivas, para evitar situaciones molestas en un futuro, el resultado de las acciones correctivas y preventivas en registros, la evaluación eficaz del cumplimiento de tales acciones y la verificación del cambio de la documentación cuando tales acciones lo exijan.

---

<sup>14</sup> Norma Técnica Colombiana ISO 14001:2004

SEOÁNEZ Mariano, Manual de Gestión Medioambiental de la empresa, 1999. P 143

**3.7.2 Control de registros.** La empresa debe generar un procedimiento para crear, almacenar, recuperar, proteger y eliminar los registros. Los registros deben sustentar la eficacia del cumplimiento del sistema de gestión ambiental de la organización, ser de fácil entendimiento, legibles, ordenados, identificables y de fácil localización.

### **3.7.3 Auditoría interna**

Dentro del sistema de gestión ambiental de la empresa, es necesario generar, implementar y mantener un procedimiento para la realización planificada de las auditorías del sistema de gestión ambiental. Las auditorías verifican si los requisitos de la Norma ISO 14001 están completos y son adecuados para el sistema de gestión ambiental de la empresa, valora la eficacia y eficiencia de la implementación del sistema, así como la conformidad y consistencia con lo planteado en la política ambiental, los objetivos, las metas y los programas de gestión, y comunica finalmente el resultado de la auditoría a la alta dirección de la organización.

El procedimiento creado para la realización eficaz de las auditorías, debe establecer responsables de gestión, frecuencia en la realización de las auditorías, alcance, metodología para evaluar, los requisitos pedidos por el auditor, y la manera de comunicar los resultados a la dirección. Es importante recalcar que la frecuencia de la realización de las auditorías es escogida por la organización, y depende de la magnitud de los procesos, la importancia de los impactos ambientales localizados y el alcance del sistema de gestión ambiental.

Los auditores deben ser debidamente escogidos para asegurar la imparcialidad al momento de realizar la auditoría.

## **3.8 REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN<sup>15</sup>**

La revisión por la dirección es el último requisito de la Norma ISO 14001, y aunque es un inciso corto, es decisivo, dado que es vital para la toma de decisiones de acuerdo con la estructura del sistema de gestión ambiental, para asegurar lo que más sea conveniente y factible a realizar, por lo que en esta instancia pueden cambiar detalles de la política ambiental, objetivos, metas y programas de gestión creados anteriormente.

---

<sup>15</sup> Norma Técnica Colombiana ISO 14001:2004

SEOÁNEZ Mariano, Manual de Gestión Medioambiental de la empresa, 1999. P 143

La alta dirección requiere de entrega de registros y documentos para la posterior evaluación. Estos son:

- Resultados de las auditorías realizadas anteriormente
- Estado de las acciones, preventivas y correctivas generadas.
- No conformidades generadas durante la auditoria.
- Revisión del seguimiento de las acciones propuestas en anteriores revisiones por la dirección
- Evaluación del cumplimiento de los objetivos y metas propuestas en el sistema de gestión ambiental.
- El cumplimiento por parte de la organización con los requisitos legales y otros requisitos que la organización suscriba.
- Los cambios que se han hecho evidentes
- El estado ambiental actual de la empresa.
- Es importante conservar la documentación correspondiente a las revisiones por la dirección

**3.8.1 DERIVACIONES DE LA ISO 14000.** La influencia grande que ha generado la norma ISO 14000, ha estimulado al desarrollo de muchas otras normas ISO creadas posteriormente que abarcan muchos sectores de la economía en relación al sostenimiento ambiental adecuado. Estas normas se muestran en la siguiente tabla:

**Tabla 1.** Derivaciones de la ISO 14001<sup>16</sup>

<b>NORMA</b>	<b>OBJETO DE LA NORMA</b>
ISO 14001	Especificaciones y directivas para la creación de sistemas de gestión ambiental.
ISO 14004	Directivas generales sobre principios, sistemas y técnicas de apoyo relacionados con los sistemas de gestión ambiental.
ISO 14010	Principios generales para la realización de auditorías ambientales.
ISO 14011	Procedimientos relacionados con las auditorías de los Sistemas de gestión ambiental.
ISO 14012	Fija criterios para la certificación de auditores.
ISO 14031	Genera pautas y lineamientos para la evaluación del desempeño ambiental.
ISO 14032	Este documento muestra ejemplos relacionados con la Evaluación del desempeño o rendimiento ambiental (ERA).
ISO 14040	Fija principios y da pautas relacionadas con el marco legal para hacer el análisis del ciclo de vida.
ISO 14041	Definición del objetivo y el campo del análisis de inventarios del análisis del ciclo de vida.
ISO 14042	Sobre evaluación del impacto del ciclo de vida.
ISO 14043	Genera interpretación del ciclo de vida.
ISO 14047	Ejemplos de la realización de la evaluación del impacto del ciclo de vida.
ISO 14048	Formatos de documentación de datos del análisis del ciclo de vida.
ISO 14020	Establece principios generales de etiquetas y declaraciones ambientales.
ISO 14050	Términos y definiciones.

Fuente: SEOÁNEZ Mariano, Manual de Gestión Medioambiental de la empresa

<sup>16</sup> SEOÁNEZ Mariano, Manual de Gestión Medioambiental de la empresa, 1999. P 143

## **4. DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN AMBIENTAL INICIAL DE LA EMPRESA**

### **4.1 UBICACIÓN GEOGRÁFICA DE LA EMPRESA.**

La Cooperativa de servicios petroleros J'S Servipetrol, se encuentra ubicada sobre el anillo vial 5.5 Km vía a Girón. La Empresa globalmente cuenta varios procesos, dentro de los cuales se encuentra el operativo, el directivo y el de organismos de apoyo. En la actualidad se encuentran laborando 29 personas en el área administrativa, 43 en el sector de transporte, 14 en fincas, 4 en obras, 125 en la parte operativa y hay 8 practicantes del SENA. J'S Servipetrol LTDA., es dirigida por Juscelino Badillo quien es gerente y Stella Santodomingo que es la subgerente.

La empresa queda ubicada a 600 m perpendicularmente de la carretera principal, su temperatura promedio es de 24 C, su altitud es alrededor de 780 msnm y el clima es seco la mayor parte del año. El suelo sobre el cual se construyó la planta tiene características áridas y bajas en nutrientes, así como baja la cantidad de materia orgánica; El color del suelo es amarillo ocre. La ubicación de la empresa se muestra en la **Figura 2**.

### **4.2 DIAGNÓSTICO AMBIENTAL**

El diagnóstico ambiental es realizado mediante el diligenciamiento de la matriz de localización de aspectos e impactos ambientales FGEI-030 para cada una de las actividades, productos o servicios nombrados a continuación:

- Adecuación de sistemas y redes eléctricas
- Carpintería y fabricación de elementos de madera.
- Fabricación de utensilios en fibra de vidrio
- Pintura del producto
- Mecánica y mantenimiento de vehículos
- Actividad administrativa y trabajo en oficinas
- Transporte interno y transporte del producto
- Modificaciones del lote, crecimiento y mantenimiento.
- Alquiler y postventa de equipos móviles
- Soldadura pesada y liviana de las casetas.
- Cocción y almacenamiento de alimentos
- Plomería y adecuación de redes hidráulicas.

- Actividades cotidianas de los contratistas.
- Construcción de vías, edificaciones y nuevos proyectos.
- Mantenimiento de maquinarias y equipos.
- Operación de la caseta como producto terminado.

**Figura 2.** Vista de la ubicación de la empresa desde satélite



Fuente: Programa satélite GOOGLE EARTH

La matriz de localización de aspectos e impactos ambientales para cada una de las actividades, productos o servicios, involucra directamente los factores ambientales con cada uno de los aspectos ambientales a localizar.

La casilla evidencia del impacto permite localizar cual aspecto ambiental está siendo impactado por la actividad, producto o servicio trabajado, mediante la colocación de una X en la casilla correspondiente; Así mismo la casilla fuente, permite localizar, maquinaria, manipulación inadecuada, procedimientos establecidos y demás circunstancias que interactúan con la actividad, producto o servicio e influyen sobre el aspecto, produciendo finalmente un impacto ambiental. Las casillas de actividad rutinaria o no rutinaria, verifican si el impacto asociado a cada aspecto ambiental se presenta frecuentemente o esporádicamente. Las medidas de control hacen referencia al trabajo que la empresa está haciendo en este preciso instante para minimizar o reducir el impacto generado.

Cada una de las matrices fueron levantadas teniendo en cuenta una casilla de sub actividades, en donde se especifican roles relacionados a cada una de las actividades, productos o servicios tenidos en cuenta para diligenciar cada uno de los cuadros.

Para cada actividad, producto o servicio de la organización se le aplica el formato FGEI-030 para la localización de aspectos e impactos ambientales sin embargo para efectos de ahorro de espacio, se presentarán los formatos diligenciados únicamente con los aspectos ambientales que aplican para cada actividad, producto o servicio, de acuerdo con el factor ambiental evaluado, de esta manera las casillas que quedaron en blanco luego del diligenciamiento del formato se omitirán.

Para efectos del nombramiento de las **Tablas 2 a 17**, se utilizará la sigla DAI, para describir la expresión: “diagnóstico ambiental inicial”.

#### 4.2.1 Tablas de localización de aspectos e impactos ambientales

**Tabla 2.** DAL para el servicio de adecuación de sistemas y redes eléctricas.

<b>GESTIÓN INTEGRAL</b>					
<b>Formato para la Localización de Aspectos e Impactos Ambientales</b>					
<b>PROCESO:</b>	Fabricación/ Electricidad			<b>EVALUACION</b>	Juan Guillermo Arenas Jiménez
<b>FECHA ACTUALIZACIÓN:</b>	19/01/2009			<b>FECHA PROXIMA EVALUACION</b>	Abril del 2009
<b>EVALUACION INICIAL:</b>				<b>EVALUACION</b>	
<b>Actividad, Producto o Servicio: Adecuación de Sistemas v Redes Eléctricas</b>					

SUBACTIVIDADES REALIZADAS EN ELECTRICIDAD											
FACTORES AMBIENTALES	ASPECTOS AMBIENTALES	IMPACTOS AMBIENTALES	Evidencia de Impacto. (Si (X)/No(-))	FUENTE	ACTIVIDAD		MEDIDAS DE CONTROL				
					REPARACIÓN	NO	REPARACIÓN	REPARACIÓN	SUSTITUCIÓN	CONTROLES DE INGENIERÍA	REPARACIÓN
SELO	Vertimiento de sustancias tóxicas, peligrosas, corrosivas, etc.	Bioacumulación de materiales contaminantes en los suelos.	X	Bioacumulación de Cobre y caucho.	X						
ARE	Emisión de residuos gaseosos.	Residuos de cable y polvo.	X	Pelado de cable	X						
	Emisión de residuos gaseosos.	Residuos de cable y polvo.	X	Corta y pelado de cable	X						
CONOCIMIENTO	Contratación de nuevo personal	Generación de Empleo.	x	Requerimiento de personal		X					X
	Falencias operacionales o de funcionamiento	Generación de Electricidad al trabajar.	x	Cable pelado, superficies maltratadas, conexiones incorrectas.		X					
	Generación de nuevos contratos	Aumento en la industrialización	x	Requerimiento de personal		X					X
CONSUMO DE ENERGÍA	Encendido de maquinarias para adecuaciones eléctricas	Consumo de Energía Eléctrica	X	Elementos para adecuaciones eléctricas		X					
	Pruebas eléctricas y acciones normales del oficio	Consumo de Energía Eléctrica	X	Elementos para adecuaciones eléctricas		X					
	Encendido de Luminarias	Consumo de Energía Eléctrica	X	Manipulación de Luminarias		X					


COMENTARIOS ADICIONALES
Uno de los impactos potenciales para tener en cuenta, es la electrocución de personal, no tenida en cuenta durante el levantamiento de aspectos e impactos.
Los residuos mas comunes que se generan en el área de electricidad son cobre, caucho y cartón. Todos estos residuos se almacenan y se depositan en la parte trasera, donde se incineran.

CONTROL DE CAMBIOS:			
REVISIÓN	FECHA DE EMISIÓN	SOLICITUD N°	DESCRIPCIÓN
Preliminar	16-Ene-09	---	Emisión Inicial

**Elaboró:** Auxiliar sistemas de Gestión/ Juan Guillermo Arenas Jiménez  
**Revisó:** Coordinadora HSEQ/ Mary Nelsy Vargas  
**Aprobó:** Coordinadora HSEQ/ Mary Nelsy Vargas

Fuente: EL AUTOR

Tabla 3. DAI en carpintería y fabricación de elementos de madera

		<b>GESTIÓN INTEGRAL</b>		Código : FGEI-030
		Formato para la Localización de Aspectos e Impactos Ambientales		Revisión: Preliminar 1
				Emisión : 16-Ene-09
PROCESO / ACTIVIDAD:		Proceso de Fabricación	EVALUACIÓN	JUAN GUILLERMO ARENAS JIMÉNEZ
FECHA ACTUALIZACIÓN:			FECHA PRÓXIMA	
EVALUACIÓN INICIAL:		11 de Noviembre de 2008	EVALUACIÓN	11 de Abril de 2009.

Actividad, producto o Servicio: Carpintería: Fabricación de elementos de madera..									
SUBACTIVIDADES QUE SE REALIZAN DENTRO DE LA ACTIVIDAD DE CARPINTERÍA									
Las Subactividades que se tienen en cuenta dentro de la actividad de carpintería, están relacionadas con la adquisición de la madera, su adecuación, el corte, el Pulido, la pintada de la madera, el armado de los utensilios y el terminado de los mismos.									
FACTORES AMBIENTALES	ASPECTOS AMBIENTALES	IMPACTOS AMBIENTALES	Evidencia de Impacto. (Si (X)/No(-))	FUENTE	ACTIVIDAD				MEDIDAS DE CONTROL
					RUTINARIA	NO RUTINARIA	ELIMINACIÓN	SUSTITUCIÓN	
SUELO	Aumento en la temperatura del sitio de trabajo.	Modificación de la Humedad normal del Suelo.	X	Por dinámica del funcionamiento de las máquinas.	X	-	-	-	CONTROLES DE INGENIERÍA
	Llovizna natural	Arrastramiento de sustancias por lixiviación.	X	Lixiviación de solventes pinturas, y nutrientes vertidos en el suelo.	-	X	-	-	-
	Vertimientos sólidos o líquidos al suelo	Cambios en las propiedades Físico-químicas del suelo	X	Disposición de residuos sólidos y líquidos al suelo	-	X	-	-	-
	Vertimiento de residuos sólidos generados	Contaminación a las propiedades del suelo	X	Generación de sólidos en carpintería.	-	X	-	-	-
	Vertimiento de sustancias tóxicas, peligrosas, corrosivas, etc.	Bioacumulación de materiales contaminantes en los suelos.	X	Generación de residuos sólidos y líquidos en la planta.	-	X	-	-	-

Fuente: EL AUTOR

**Tabla 3. (Continuación)**

Actividad, producto o Servicio: Carpintería: Fabricación de elementos de madera..									
SUBACTIVIDADES QUE SE REALIZAN DENTRO DE LA ACTIVIDAD DE CARPINTERIA									
Las Subactividades que se tienen en cuenta dentro de la actividad de carpintería, están relacionadas con la adquisición de la madera, su adecuación, el corte, el Pulido, la pintada de la madera, el armado de los utensilios y el terminado de los mismos.									
FACTORES AMBIENTALES	ASPECTOS AMBIENTALES	IMPACTOS AMBIENTALES	Evidencia de Impacto. (Si (X)/No(-))	FUENTE	ACTIVIDAD				
					RUTINARIA	NO RUTINARIA	ELIMINACIÓN	SUSTITUCIÓN	CONTROLES DE INGENIERIA
AIRE	Operación de máquinas ruidosas	Generación de Ruido residual.	X	Dinámica de las maquinarias.	X	-	-	-	-
	Emisiones de escape	Emisión de partículas contaminantes	X	Generación de aserrín	X	-	-	-	-
	Emisión de residuos gaseosos.	Generación de afecciones respiratorias	X	Generación de vapores de las maquinarias con mal funcionamiento y aserrín.	X	-	-	-	-
	Levantamiento de niveles de Material Particulado.	Afecciones respiratorias, de baja o alta importancia	X	generación de aserrín.	X	-	-	-	-
	Utilización de insumos y materias primas de olores fuertes	Generación de Olores Dañinos (COVs, Dioxinas o furanos)	X	Utilización de solventes, pinturas, lacas entre otras.	X	-	-	-	-
AGUA	Llovizna como fenómeno natural	Lixiviación de residuos contaminantes hasta la quebrada.	X	Lixiviación de solventes pinturas, y nutrientes vertidos en el suelo.	-	X	-	-	-
	Uso del Baño	uso de Recurso Hídrico	X	Desague Hidráulico	X	-	-	-	-
	Extracción de agua para procesos	Cambios en la disponibilidad del recurso	X	Uso del agua, para uso diario en la planta.	X	-	-	-	-

Fuente: EL AUTOR

Tabla 3. (Continuación)

Actividad, producto o Servicio: Carpintería: Fabricación de elementos de madera..									
SUBACTIVIDADES QUE SE REALIZAN DENTRO DE LA ACTIVIDAD DE CARPINTERÍA									
Las Subactividades que se tienen en cuenta dentro de la actividad de carpintería, están relacionadas con la adquisición de la madera, su adecuación, el corte, el Pulido, la pintada de la madera, el armado de los utensilios y el terminado de los mismos.									
FACTORES AMBIENTALES	ASPECTOS AMBIENTALES	IMPACTOS AMBIENTALES	Evidencia de Impacto. (Si (X)/No( ))	FUENTE	ACTIVIDAD			MEDIDAS DE CONTROL	
					RUINRA	NO	RUINRA	ELIMINACIÓN	SUSTITUCIÓN
CONFORME	Contratación de nuevo personal	Generación de Empleo.	X	Necesidad de personal para producir	-	X	-	-	-
	Generación de nuevos contratos	Aumento en la Industrialización	X	Necesidad de personal para producir	-	X	-	-	-
	Trabajo en grupo y trasnporte a distintos lugares.	Posibilidad de Interacción social	X	Negocios en otras partes del país	-	X	-	-	-
CONSUMO DE ENERGÍA	Ingreso de practicantes y personal	Aprendizaje de disciplinas	X	Necesidad de personal para producir	-	X	-	-	-
	Arranque de los equipos	Consumo de Energía	X	Requerimiento de energía para encender la maquinaria	X	-	-	-	-
	Uso de los equipos en el trabajo cotidiano	Consumo de Energía	X	requerimiento de energía eléctrica para el trabajo normal de la maquinaria	X	-	-	-	-
COMENTARIOS ADICIONALES									
Los residuos que mas se generan en el área de carpintería son:cedro/ moncor/ zapan/ englomerados/ residuos de canecas de pintura/ tarros/ frascos de catalizadores/ residuos de pintura catalizadora de propiedades tóxicas e inflamables. Levantamiento excesivo de amterial particulado en los procesos de carpintería.									
<b>Inmunizante para madera:</b> Ciano-(4-fluoro-3-fenoxifenil)- metil-3-(2,2 dicloroetenim)- 2,2- dimetil- cyclopropano carboxilato, de categoría toxicológica III ( Medianamente peligroso) Para el inmunizante se debe evitar el contacto con los sojos, la piel y la ropa, correcta utilización de máscara de protección, mantener alejado de las chispas, y no ver catalizador: es peligrosos para la salud en segunda categoría toxicológica, y peligro de inflamabilidad tipo 3./ ( quimilAC S:A)									
Esmalte brillante a base de aceite: Se debe aplicar en lugares ventilados y lejos de fuente de peligrosidad ( Inflamable), nocivo por ingestión o por inhalación. No se debe aplicar en superficies de alimentos.									
<b>Barniz:</b> el tarro es metálico. Tiene las mismas consideraciones del esmalte brillante a base de aceite.									
Anticorrosivo BLER: viene en tarro de metal/ es altamente inflamable./ evitar la inhalación prolongada, y mantener en un lugar fresco.									
Los trabajadores sugirieron, la implementación de un dispensador de agua. Adecuación de extractores de material particulado de madera.									
CONTROL DE CAMBIOS:									
Elaboró: Auxiliar sistemas de Gestión/ Juan Guillermo Arenas Jiménez			REVISIÓN	FECHA DE EMISIÓN	SOLICITUD N°	DESCRIPCIÓN			
Revisó: Coordinadora HSEQ/ Mary Nelsy Vargas			Preliminar	16-Ene-09	--				
Aprobó: Coordinadora HSEQ/ Mary Nelsy Vargas									

Fuente: EL AUTOR

**Tabla 4. DAI para la actividad de fabricación de utensilios en fibra**

		<b>GESTIÓN INTEGRAL</b>		Código : FGEI-030 Revisión: Preliminar 1 Emisión : 16-Ene-09
<b>Formato para la Localización de Aspectos e Impactos Ambientales</b>		JUAN GUILLERMO ARENAS JIMÉNEZ		
<b>PROCESO / ACTIVIDAD:</b>	Proceso de Fabricación.	<b>EVALUACIÓN</b>	11 de Abril de 2009.	
<b>FECHA ACTUALIZACIÓN:</b>	11 de Noviembre de 2008	<b>FECHA PROXIMA</b>	11 de Abril de 2009.	
<b>EVALUACIÓN INICIAL:</b>		<b>EVALUACIÓN</b>		

<b>Actividad, producto o Servicio: Fabricación de utensilios en fibra.</b>									
<b>SUBACTIVIDADES DE FIBRA</b>									
Las subactividades tenidas en cuenta para el levantamiento de la siguiente matriz tienen que ver con la adquisición de los productos, la preparación de los compuestos, el envasado de las sustancias, la adición de la fibra, el moldeo, la construcción de las cabinas, el secado, la pintura de las mismas, la disposición final, la generación de los residuos, su disposición final, y demás subactividades que comprenden el procedimiento para la fabricación de elementos de fibra.									
FACTORES AMBIENTALES	ASPECTOS AMBIENTALES	IMPACTOS AMBIENTALES	Evidencia de Impacto. (SI (X)/NO(-))	FUENTE	ACTIVIDAD				
					RUTINARIA	NO RUTINARIA	ELIMINACIÓN	SUSTITUCIÓN	CONTRÓLES DE INGENIERÍA
SUELO	Vertimientos de residuos sólidos o líquidos al suelo	Ocupación de área por disposición inadecuada, y contaminación del terreno.  Cambios en las propiedades Físico-químicas del suelo por derrames de sustancias contaminantes.	X	Disposición de residuos sólidos y líquidos al suelo	X	-	-	-	SEVALUACIÓN O ADVERTENCIAS
	Vertimiento de sustancias tóxicas, peligrosas, corrosivas, etc.	Bioacumulación de materiales contaminantes en los suelos.	X	Disposición de residuos sólidos y líquidos al suelo	X	-	-	-	-
	Emisión de residuos gaseosos.	Propagación de vapores tóxicos en el ambiente.	X	Generación de residuos sólidos y líquidos en la planta.	-	X	-	-	-
AIRE	Levantamiento de niveles de Material Particulado.	Propagación de fibra de vidrio en el ambiente, PM10 y generación de afecciones respiratorias.	X	Evaporación de sustancias tóxicas.	X	-	-	-	Utilización de EPPs.
	Utilización de insumos y materias primas de olores fuertes	Generación de Olores Dañinos (COVs, Dioxinas o furanos)	X	Utilización de solventes, pinturas, lacas entre otras.	X	-	-	-	Utilización de EPPs.

Fuente: EL AUTOR

**Tabla 4. (Continuación)**

Actividad, producto o Servicio: Fabricación de utensilios en fibra.										
SUBACTIVIDADES DE FIBRA										
Las subactividades tenidas en cuenta para el levantamiento de la siguiente matriz tienen que ver con la adquisición de los productos, la preparación de los compuestos, el envasado de las sustancias, la adición de la fibra, el moldeo, la construcción de las cabinas, el secado, la pintura de las mismas, la disposición final, la generación de los residuos , su disposición final, y demás subactividades que comprenden el procedimiento para la fabricación de elementos de fibra.										
FACTORES AMBIENTALES	ASPECTOS AMBIENTALES	IMPACTOS AMBIENTALES	Evidencia de Impacto. (Si (X)/No(-))	FUENTE	ACTIVIDAD		MEDIDAS DE CONTROL			
					RUTINARIA	NO RUTINARIA	ELIMINACIÓN	SUSTITUCIÓN	CONTROLES DE INGENIERIA	SEÑALIZACIÓN/ ADVERTENCIAS O CONTROLES
AGUA	Vertimiento de sustancias tóxicas.	Afectación a la fauna acuática	X	Lixiviación de solventes pinturas, y nutrientes vertidos en el suelo.	-	X	-	-	-	-
	Lavado de utensilios, materiales e insumos.	Contaminación de la quebrada por escorrentía.	X	Lavado por parte de los trabajadores	X	-	-	-	-	-
	Utilización del lavamanos	Influencia de materiales tóxicos en el efluente de alcantarillado.	X	Lavado de los materiales por los trabajadores.	X	-	-	-	-	-
COMPONENTE SOCIOECONÓMICO	Contratación de nuevo personal	Generación de Empleo.	X	Necesidad de personal para producir	-	X	-	-	X	-

Fuente: EL AUTOR

Tabla 4. (Continuación)

Actividad, producto o Servicio: Fabricación de utensilios en fibra.											
SUBACTIVIDADES DE FIBRA											
Las subactividades tenidas en cuenta para el levantamiento de la siguiente matriz tienen que ver con la adquisición de los productos, la preparación de los compuestos, el envasado de las sustancias, la adición de la fibra, el moldeo, la construcción de las cabinas, el secado, la pintura de las mismas, la disposición final, la generación de los residuos , su disposición final, y demás subactividades que comprenden el procedimiento para la fabricación de elementos de fibra.											
FACTORES AMBIENTALES		ASPECTOS AMBIENTALES	IMPACTOS AMBIENTALES	Evidencia de Impacto. (Si (X)/No (-))	FUENTE	MEDIDAS DE CONTROL					
CONSUMO DE ENERGÍA						RUTINARIA	NO RUTINARIA	ELIMINACIÓN	SUSTITUCIÓN	CONTROLES DE INGENIERÍA	SEÑALIZACIÓN/ ADVERTENCIAS O CONTROLES
						X	-	-	-	-	-
	Encendido de Luminarias		Consumo de Energía	X	Encendida de Luminarias	X				-	-
	Conexión de maquinarias, y cotidianidad normal en el trabajo		Consumo de Energía	X	Encendida de Luminarias	X		-	-	-	-
COMENTARIOS ADICIONALES											
Los residuos que mas se generan en el sector de fibra tiene que ver con residuos de: Resinas/ tineres/ Varsol/ Acetona/ Estireno.											
El sector de fibra requiere un encerramiento, con el propósito de que a ésta área no lleguen residuos de viruta que pueden generar un incendio al estar en contacto con alguno de los											
Es importante instalar una malla de polisombra, para evitar que el sol caliente los tarros metálicos de sustancias inflamables, y se pueda desencadenar un incendio en la planta.											
Estireno: Tiene características inflamable tipo 3, peligro a la salud tipo 2 y es reactivo de orden 2 de peligrosidad.											
Resina: 3 Inflamable, 2 de peligro en la salud y 2 de reactividad.											
Metil, etil, cetona: tiene un rango de 5.2 de inflamabilidad, 3 riesgo a la salud y 2 de reactividad.											
Los rangos manejados de peligrosidad estándares son: 0= mínimo, 1= Ligero; 2= Moderado; 3= Riesgo Serio; 4: Riesgo Severo.											
Mequeróxido: Genera Hongos, evitar la ignición de esta sustancia, evitar el contacto en la piel.											
Pasta Pigmento: 1 Reactividad; 3 Inflamable; 2 de Toxicidad.											

CONTROL DE CAMBIOS:

REVISIÓN	FECHA DE EMISIÓN	SOLICITUD N°	DESCRIPCIÓN
Preliminar	16-Ene-09	---	Emisión Inicial

Elaboró: Auxiliar sistemas de Gestión/ Juan Guillermo Arenas Jiménez

Revisó: Coordinadora HSEQ/ Mary Nelsy Vargas  
Aprobó: Coordinadora HSEQ/ Mary Nelsy Vargas

Fuente: EL AUTOR

Tabla 5. DAI para la pintura del producto



Código : FGEI-030  
 Revisión : Preliminar 1  
 Emisión : 16-Ene-09

**GESTIÓN INTEGRAL**  
**Formato para la Localización de aspectos e impactos Ambientales**

PROCESO / ACTIVIDAD:	Proceso de Fabricación.	EVALUACIÓN	JUAN GUILLERMO ARENAS JIMÉNEZ
FECHA ACTUALIZACIÓN:		FECHA PRÓXIMA	
EVALUACIÓN INICIAL:	16/01/2009	EVALUACIÓN	16/01/2009

Actividad, producto o Servicio: Pintura del producto.									
SUBACTIVIDADES DE PINTURA.									
FACTORES AMBIENTALES	ASPECTOS AMBIENTALES	IMPACTOS AMBIENTALES	Evidencia de Impacto. (Si (X)/No(-))	FUENTE	ACTIVIDAD				
					RUTINARIA	NO RUTINARIA	ELIMINACIÓN	SUSTITUCIÓN	CONTROLES DE INGENIERÍA
SUELO	Vertimientos sólidos o líquidos al suelo	Cambios en las propiedades físicas-químicas del suelo	X	Disposición de residuos sólidos y líquidos al suelo	-	X	-	-	-
	Vertimiento de residuos sólidos generados	Contaminación a las propiedades del suelo	X	Generación de sólidos en Fibra.	-	X	-	-	-
	Vertimiento de sustancias tóxicas, peligrosas, corrosivas, etc.	Bioacumulación de materiales contaminantes en los suelos.	X	Generación de residuos sólidos y líquidos en la planta.	-	X	-	-	-
AIRE	Emisiones de escape	Emisión de partículas contaminantes	X	Evaporación de sustancias tóxicas	X	-	-	-	Utilización de EPPs.
	Emisión de residuos gaseosos.	Generación de afecciones respiratorias	X	Evaporación de sustancias tóxicas.	X	-	-	-	Utilización de EPPs.
	Levantamiento de Material Particulado.	Afecciones respiratorias, de baja o alta importancia	X	levantamiento de gases y olores fuertes de las sustancias utilizadas..	X	-	-	-	Utilización de EPPs.
	Utilización de insumos y materias primas de olores fuertes	Generación de Olores Dañinos (COVs, Dioxinas o furanos)	X	Utilización de solventes, pinturas, lacas entre otras.	X	-	-	-	-

Fuente: EL AUTOR

**Tabla 5. (Continuación)**

Actividad, producto o Servicio: Pintura del producto.									
SUBACTIVIDADES DE PINTURA.									
Las Subactividades relacionadas con la actividad de pintura tenidas en cuenta en el levantamiento de la matriz de aspectos e impactos ambientales tiene que ver con la adquisición de la pintura, su preparación, el uso adecuado, la pintada de los productos como tal, el impacto generado por los gases emitidos, la generación de los residuos y el producto finalmente pintado.									
FACTORES AMBIENTALES	ASPECTOS AMBIENTALES	IMPACTOS AMBIENTALES	Evidencia de Impacto. (Si (X)/No(-))	FUENTE	ACTIVIDAD				
					RUTINARIA	NO RUTINARIA	ELIMINACIÓN	SUSTITUCIÓN	CONTROLES DE INGENIERIA
AGUA	vertimiento de sustancias a cuerpos de agua	Contaminación de las aguas.	X	Lixiviación de solventes pinturas, y nutrientes vertidos en el suelo.	-	X	-	-	-
	Vertimiento de Resíduos sólidos de algun tipo.	Contaminación de las aguas.	X	Lixiviación de solventes pinturas, y nutrientes vertidos en el suelo.	-	X	-	-	-
	Vertiminetos de agua residual o sustancias	Cambios en propiedades fisicoquímicas.	X	Lixiviación de solventes pinturas, y nutrientes vertidos en el suelo.	-	X	-	-	-
	Vertimiento de sustancias a cuerpos de agua	Cambios en propiedades organolépticas del agua.	X	Lixiviación de solventes pinturas, y nutrientes vertidos en el suelo.	-	X	-	-	-
	Lavado de materiales	Influencia contaminante a la quebrada por lixiviación y a la red maestra de alcantarillado.	X	Lixiviación de solventes pinturas, y nutrientes vertidos en el suelo.	X	-	-	-	-
	Interacción de contaminantes con la fauna	Desaparición o reducción de componente faunístico	X	Contacto de contaminantes con el medio	-	X	-	-	-
FLOTA Y FAUNA	Interacción de contaminantes con la flora	Desaparición o reducción de componente florístico	X	Contacto de contaminantes con el medio	-	X	-	-	-

Fuente: EL AUTOR

Tabla 5. (Continuación)

Actividad, producto o Servicio: Pintura del producto.									
SUBACTIVIDADES DE PINTURA.									
Las Subactividades relacionadas con la actividad de pintura tenidas en cuenta en el levantamiento de la matriz de aspectos e impactos ambientales tienen que ver con la adquisición de la pintura, su preparación, el uso adecuado, la pintada de los productos como tal, el impacto generado por los gases emitidos, la generación de los residuos y el producto finalmente pintado.									
FACTORES AMBIENTALES	ASPECTOS AMBIENTALES	IMPACTOS AMBIENTALES	Evidencia de Impacto. (SI (X)/No(-))	FUENTE	ACTIVIDAD				
					RUTINARIA	NO RUTINARIA	ELIMINACIÓN	SUSTITUCIÓN	CONTROLES DE INGENIERÍA
COMPONENTE SOCIOECONÓMICO	Contratación de nuevo personal	Generación de Empleo.	X	Necesidad de personal para producir	-	X	-	-	X
	Generación de nuevos contratos	Aumento en la Industrialización	X	Necesidad de personal para producir	-	X	-	-	X
CONSUMO DE ENERGÍA	Arranque de maquinarias utilizadas en la pintura del producto y utilización normal de las mismas	Consumo de energía	X	Conexión de las maquinarias al sistema eléctrico.	X	-	-	-	-
COMENTARIOS ADICIONALES									
Es de vital importancia para controlar el impacto ambiental generado, y para trabajar por evitar las enfermedades de los trabajadores, dejar un sitio únicamente para pintura, con el fin de que los compañeros no se vean afectados por esta actividad.									
Los residuos que mas se generan en esta actividad, tienen que ver con sustancias como: lacas, anticorrosivos, esmaltes, epóxicos de sica, tiner, varsol. Todo es inflamable.									

CONTROL DE CAMBIOS:

Elaboró: Auxiliar sistemas de Gestión/ Juan Guillermo Arenas Jiménez	REVISIÓN	FECHA DE EMISIÓN	SOLICITUD N°	DESCRIPCIÓN
	Preliminar	16-Ene-09		Emisión Inicial

Revisó: Coordinadora HSEQ/ Mary Nelsy Vargas  
Aprobó: Coordinadora HSEQ/ Mary Nelsy Vargas

Fuente: EL AUTOR

**Tabla 6. DAI para el proceso de mantenimiento**

PROCESO / ACTIVIDAD.	Proceso de Mantenimiento.	EVALUACIÓN REALIZADA	JUAN GUILLERMO ARENAS JIMÉNEZ
FECHA ACTUALIZACIÓN:		FECHA PRÓXIMA	
EVALUACIÓN INICIAL:	16 Enero de 2009	EVALUACIÓN PERIÓDICA:	11 de Abril de 2009.

Actividad Producto o Servicio: Mecánica y mantenimiento de Vehículos.												
SUBACTIVIDADES TENIDAS EN CUENTA DENTRO DE LA MATRIZ.												
Las subactividades tenidas en cuenta para la localización de aspectos e impactos ambientales, contemplan temas como la generación de residuos peligrosos, de residuos ordinarios, la manipulación de sustancias, la ubicación de repuestos motores, Volatilización de sustancias peligrosas, arreglo de vehículos, maquinarias utilizadas en el proceso y demás subactividades asociadas.												
FACTORES AMBIENTALES	ASPECTOS AMBIENTALES	IMPACTOS AMBIENTALES	Evidencia de Impacto. (Si (X)/No(-))	FUENTE	ACTIVIDAD					MEDIDAS DE CONTROL		
					RUTINARIA	NO RUTINARIA	ELIMINACIÓN	SUSTITUCIÓN	CONTROLES DE INGENIERIA	SEÑALIZACIÓN/ ADVERTENCIAS O CONTROLES		
SUELO	Compactación por peso de vehículos y maquinarias pesadas.	Compactación de Suelos.	X	Disposición de repuestos de gran peso en el suelo,.	X	-	-	-	-	-	-	
	Vertimientos sólidos o líquidos al suelo	Cambios en las propiedades Físico-químicas del suelo	X	Por lixiviación , se desprenden óxidos y ácidos de metales.	-	X	-	-	-	-	-	
	Vertimiento de residuos sólidos generados	Contaminación a las propiedades del suelo	X	Por lixiviación , se desprenden óxidos y ácidos de metales.	X	-	-	-	-	-	-	
	Vertimiento de sustancias tóxicas, peligrosas, corrosivas, etc.	Bioacumulación de materiales contaminantes en los suelos.	X	Por lixiviación , se desprenden óxidos y ácidos de metales.	-	X	-	-	-	-	-	

Fuente: EL AUTOR

**Tabla 6. (Continuación)**

Actividad Producto o Servicio: Mecánica y mantenimiento de Vehículos.										
SUBACTIVIDADES TENIDAS EN CUENTA DENTRO DE LA MATRIZ.										
Las subactividades tenidas en cuenta para la localización de aspectos e impactos ambientales, contemplan temas como la generación de residuos peligrosos, de residuos ordinarios, la manipulación de sustancias, la ubicación de repuestos motores, Volatilización de sustancias peligrosas, arreglo de vehículos, maquinarias utilizadas en el proceso y demás subactividades asociadas.										
FACTORES AMBIENTALES	ASPECTOS AMBIENTALES	IMPACTOS AMBIENTALES	Evidencia de Impacto. (Si (X)/No(-))	FUENTE	ACTIVIDAD		MEDIDAS DE CONTROL			
					RUTINARIA	NO RUTINARIA	ELIMINACIÓN	SUSTITUCIÓN	CONTROLES DE INGENIERIA	SEÑALIZACIÓN O ADVERTENCIAS O CONTROLES
AIRE	Operación de máquinas ruidosas	Generación de Ruido residual.	X	Motores y ruidos vehiculares.	X	-	-	-	-	-
	Utilización de insumos y materias primas de olores fuertes	Generación de Olores Dañinos (COVs, Dioxinas o furanos)	X	Por lixiviación , se desprenden óxidos y ácidos de metales.	-	X	-	-	-	-
	Vertimiento de Residuos sólidos de algún tipo.	Contaminación de las aguas.	X	Por lixivación , se desprenden óxidos y ácidos de metales.	-	X	-	-	-	-
AGUA	Lavado de Materiales	Contaminación de los afluentes por escorrentía e influencia de carga contaminante a la red maestra de alcantarillado.	X	Residuos Líquidos generados en el lavado de materiales	X	-	-	-	-	-
FLORA Y FAUNA	Vertimiento de residuos tóxicos o peligrosos	Modificación en la flora y en la fauna.	X	Por lixivación , se desprenden óxidos y ácidos de metales.	-	X	-	-	-	-
	Vertimiento de residuos sólidos	Modificación en la flora y en la fauna.	X	Por lixivación , se desprenden óxidos y ácidos de metales.	-	X	-	-	-	-

Fuente: EL AUTOR

Tabla 6. (Continuación)

Actividad Producto o Servicio: Mecánica y mantenimiento de Vehículos.											
SUBACTIVIDADES TENIDAS EN CUENTA DENTRO DE LA MATRIZ.											
Las subactividades tenidas en cuenta para la localización de aspectos e impactos ambientales, contemplan temas como la generación de residuos peligrosos, de residuos ordinarios, la manipulación de sustancias, la ubicación de repuestos motores, Volatilización de sustancias peligrosas, arreglo de vehículos, maquinarias utilizadas en el proceso y demás subactividades asociadas.											
FACTORES AMBIENTALES	ASPECTOS AMBIENTALES	IMPACTOS AMBIENTALES	Evidencia de Impacto. (Si (X)/No(-))	FUENTE	ACTIVIDAD						MEDIDAS DE CONTROL
					RUTINARIA	NO RUTINARIA	ELIMINACIÓN	SUSTITUCIÓN	CONTROLES DE INGENIERÍA	SEÑALIZACIÓN O ADVERTENCIAS	
COMPONENTE SOCIOECONÓMICO	Contratación de nuevo personal	Generación de Empleo.	X	Necesidad de personal para producir	-	X	-	-	-	-	
	Generación de nuevos contratos	Aumento en la Industrialización	X	Necesidad de personal para producir	-	X	-	-	-	-	
COMPONENTE ENERGÉTICO	Arranque del proceso, y cotidianidad del oficio de maquinarias utilizadas en el mantenimiento de los vehículos	Consumo de Energía	X	Requerimiento de Energía para el funcionamiento de las máquinas. Funcionamiento de Maquinarias.	X	-	-	-	-	-	
	Encendido de luminarias utilizadas para alumbrar el lugar de trabajo.	Consumo de Energía	X	Encendido de Luminarias, requerimiento de Luz para iluminar el sitio de Trabajo.	X	-	-	-	-	-	
COMENTARIOS ADICIONALES											
El impacto generado por la contaminación producida por las grasas de mecánica, es controlado, dado que los residuos son llevados a las fincas, para utilizarlos en máquinas de jardinería.											

CONTROL DE CAMBIOS:

Elaboró:	Auxiliar sistemas de Gestión/ Juan Guillermo Arenas Jiménez	REVISIÓN	FECHA DE EMISIÓN	SOLICITUD N°	DESCRIPCIÓN
Revisó:	Coordinadora HSEQ/ Mary Nelsy Vargas	Preliminar	16-Ene-09	--	Emisión Inicial
Aprobó:	Coordinadora HSEQ/ Mary Nelsy Vargas				

Fuente: EL AUTOR

**Tabla 7. DAI en el área administrativa y trabajo en oficinas**

	<b>GESTIÓN INTEGRAL</b>		Código : FGEI-030
	Formato para la Localización de Aspectos e Impactos Ambientales		Revisión: Preliminar 1
			Emisión : 15-Ene-09

PROCESO / ACTIVIDAD:	Proceso Administrativo.	EVALUACIÓN	JUAN GUILLERMO ARENAS JIMÉNEZ
FECHA ACTUALIZACIÓN:		FECHA PRÓXIMA	
EVALUACIÓN INICIAL:	15 de Enero de 2009	EVALUACIÓN	11 de Abril de 2009.

Actividad, producto o Servicio: administrativa y trabajo en Oficinas									
SUBACTIVIDADES DE LA ACTIVIDAD ADMINISTRATIVA.									
FACTORES AMBIENTALES	ASPECTOS AMBIENTALES	IMPACTOS AMBIENTALES	Evidencia de Impacto. (Si (X)/No(-))	FUENTE	ACTIVIDAD				
					RUTINARIA	NO RUTINARIA	ELIMINACIÓN	SUSTITUCIÓN	CONTROLES DE INGENIERÍA
SUELO	Vertimiento de residuos sólidos generados	Contaminación a las propiedades del suelo	X	Disposición de residuos de papel, cartón, papelería, residuos de	X	-	-	-	-
	Vertimiento de sustancias tóxicas, peligrosas, corrosivas, etc.	Bioacumulación de materiales contaminantes en los suelos.	X	Disposición de residuos de papel, cartón, papelería, residuos de cartuchos de tinta, y restos orgánicos.	-	X	-	-	-
	Utilización de insumos y materias primas de olores fuertes	Generación de Olores Dañinos (COVs, Dioxinas o furanos)	X	Volatilización de residuos de tinta de los cartuchos	-	X	-	-	-

Fuente: EL AUTOR

Tabla 7. (Continuación)

Actividad, producto o Servicio: administrativa y trabajo en Oficinas											
SUBACTIVIDADES DE LA ACTIVIDAD ADMINISTRATIVA.											
Las subactividades tenidas en cuenta para el levantamiento de presente matriz tiene que ver con la utilización de los equipos, la actividad de trabajo normal, la generación de residuos ordinarios u orgánicos, el manejo de los mismos, y el impacto que generan sobre cada uno de los factores ambientales estudiados.											
FACTORES AMBIENTALES	ASPECTOS AMBIENTALES	IMPACTOS AMBIENTALES	Evidencia de Impacto. (Si (X)/No(-))	FUENTE	ACTIVIDAD					MEDIDAS DE CONTROL	
					RUTINARIA	NO RUTINARIA	ELIMINACIÓN	SUSTITUCIÓN	CONTROLES DE INGENIERIA	SEÑALIZACIÓN/ ADVERTENCIAS O CONTROLES	
COMPONENTE SOCIOECONÓMICO	Contratación de nuevo personal	Generación de Empleo.	X	Necesidad de personal para producir	-	X	-	-	-	-	X
	Generación de nuevos contratos	Aumento en la Industrialización	X	Necesidad de personal para producir	-	X	-	-	-	-	X
ENERGÍA Y MATERIA PRIMA	Correcto uso de la Materia prima	Conservación del Recurso	X	-	-	X	-	-	-	-	-
	Encendido de equipos y cotidianidad normal con ellos	Consumo de Energía	X	-	X	-	-	-	-	-	-
	Recuperación o reciclaje de materia prima	Conservación del Recurso	X	-	-	X	-	-	-	-	-
COMENTARIOS ADICIONALES											
Los residuos que se generan de cartuchos de tinta no representan producción significativa de contaminante, por lo que estos son recargados nuevamente hasta que finaliza su ciclo productivo.											
Elaboró: Auxiliar sistemas de Gestión/ Juan Guillermo Arenas Jiménez											
Revisó: Coordinadora HSEQ/ Mary Nelsy Vargas											
Aprobó: Coordinadora HSEQ/ Mary Nelsy Vargas											
Fuente: EL AUTOR											

CONTROL DE CAMBIOS:			
REVISIÓN	FECHA DE EMISIÓN	SOLICITUD N°	DESCRIPCIÓN
Preliminar	15-Ene-09	--	Emisión Inicial

**Tabla 8. DAI en el servicio de transporte interno y externo del producto**

PROCESO / ACTIVIDAD.	Proceso de Transporte.	EVALUACIÓN	JUAN GUILLERMO ARENAS JIMÉNEZ
FECHA ACTUALIZACIÓN:		FECHA PRÓXIMA	
EVALUACIÓN INICIAL:	16/01/2009	EVALUACIÓN	11 de Abril de 2009.

ACTIVIDAD, PRODUCTO O SERVICIO: Transporte Interno y Transporte del Producto									
SUBACTIVIDADES RELACIONADAS CON EL TRANSPORTE INTERNO Y EL TRANSPORTE DEL PRODUCTO.									
Las subactividades tenidas en cuenta para el levantamiento de la matriz de aspectos e impactos ambientales tienen que ver con el movimiento de los vehículos dentro y fuera de la empresa, la carga, descarga, los posibles accidentes que se pueden generar, el parqueo de los vehículos, el mantenimiento de los mismos, y demás subactividades que engloban el Transporte como tal.									
FACTORES AMBIENTALES	ASPECTOS AMBIENTALES	IMPACTOS AMBIENTALES	Evidencia de Impacto. (SI (X)/No(-))	FUENTE	ACTIVIDAD				
					REPETITIVA	NO REPETITIVA	ELIMINACIÓN	SUSTITUCIÓN	CONTROLES DE INGENIERÍA
									SEÑALIZACIÓN O CONTROLES
GEOMORFOLOGÍA	Remoción de Tierra	Cambios en el terreno.	X	Remoción de tierras, al adecuar caminos para que las mulas transiten.	-	X	-	-	-
	Remoción de Tierra	Modificación Paisajística, topográfica y de relieve.	X	Remoción de tierra para adecuar caminos.	-	X	-	-	-
	Remoción de Suelos	Erosión en los suelos.	X	Remoción de cobertura vegetal, para adecuar los caminos.	-	X	-	-	-
	Tala de árboles	Pérdida de Vegetación.	X	Remoción de cobertura vegetal, para adecuar los caminos.	-	X	-	-	-
SUELO	Compactación por peso de vehículos y maquinarias pesadas.	Compactación de Suelos.	X	Por parqueo y movimiento de transporte pesado.	X	-	-	-	-
	Remoción de Nutrientes /Vertimiento de Sustancias	Erosión.	X	Remoción de sustancias por lixiviación a suelos débiles.	X	-	-	-	-
	Llovizna natural	Arrastramiento de sustancias por lixiviación.	X	Disposición al suelo de repuestos, residuos de transporte, basuras, entre otras.	-	X	-	-	-
	Vertimientos sólidos o líquidos al suelo	Cambios en las propiedades Físico-químicas del suelo	X	Disposición al suelo de repuestos, residuos de transporte, basuras, entre otras.	-	X	-	-	-

Fuente: EL AUTOR

**Tabla 8. (Continuación)**

ACTIVIDAD, PRODUCTO O SERVICIO: Transporte Interno y Transporte del Producto										
SUBACTIVIDADES RELACIONADAS CON EL TRANSPORTE INTERNO Y EL TRANSPORTE DEL PRODUCTO.										
Las subactividades tenidas en cuenta para el levantamiento de la matriz de aspectos e impactos ambientales tienen que ver con el movimiento de los vehículos dentro y fuera de la empresa, la carga, descarga, los posibles accidentes que se pueden generar, el parqueo de los vehículos, el mantenimiento de los mismos, y demás subactividades que engloban el Transporte como tal.										
FACTORES AMBIENTALES	ASPECTOS AMBIENTALES	IMPACTOS AMBIENTALES	Evidencia de Impacto. (Si (X)/No(-))	FUENTE	MEDIDAS DE CONTROL					
					REPARACIÓN	NO REPARACIÓN	SUSTITUCIÓN	CONTROLES DE INGENIERÍA	SEÑALIZACIÓN	CONTROLES
SUELO	Vertimiento de residuos sólidos generados	Contaminación a las propiedades del suelo	X	Disposición al suelo de repuestos, residuos de transporte, basuras, entre otras.	-	X	-	-	-	-
	Remoción de suelo y vegetación	Pérdida de cobertura vegetal	X	Remoción de tierra para adecuar caminos.	X	-	-	-	-	-
	Vertimiento de sustancias tóxicas, peligrosas, corrosivas, etc.	Bioacumulación de materiales contaminantes en los suelos.	X	Disposición al suelo de repuestos, residuos de transporte, basuras, entre otras.	-	X	-	-	-	-
	Vertimiento de residuos, e Hidrocarburos por accidente	Contaminación del Suelo	X	Segregación de materiales al suelo	-	X	-	-	-	-
	Actividades exotérmicas.	Aumento de calor	X	Recalentamiento vehicular, o mal funcionamiento de los vehículos.	X	-	-	-	-	-
AIRE	Operación de máquinas ruidosas	Generación de Ruido residual.	X	Motores de los vehículos.	X	-	-	-	-	-
	Generación de Incendio	Contaminación del aire por emisiones contaminantes a la	X	Incineración de materiales	-	X	-	-	-	-
	Emisiones de escape	Emisión de partículas contaminantes	X	Generación de gases producto de la combustión de la gasolina.	X	-	-	-	-	Utilización de EPPs.
	Emisión de residuos gaseosos.	Generación de afecciones respiratorias	X	Generación de gases producto de la combustión de la gasolina.	X	-	-	-	-	Utilización de EPPs.
	Levantamiento de niveles de Material Particulado.	Afecciones respiratorias, de baja o alta importancia	X	Generación de gases producto de la combustión de la gasolina.	X	-	-	-	-	Inspección periódica del funcionamiento

Fuente: EL AUTOR

Tabla 8. (Continuación)

ACTIVIDAD, PRODUCTO O SERVICIO: Transporte Interno y Transporte del Producto											
SUBACTIVIDADES RELACIONADAS CON EL TRANSPORTE INTERNO Y EL TRANSPORTE DEL PRODUCTO.											
Las subactividades tenidas en cuenta para el levantamiento de la matriz de aspectos e impactos ambientales tienen que ver con el movimiento de los vehículos dentro y fuera de la empresa, la carga, descarga, los posibles accidentes que se pueden generar, el parqueo de los vehículos, el mantenimiento de los mismos, y demás subactividades que engloban el Transporte como tal.											
FACTORES AMBIENTALES	ASPECTOS AMBIENTALES	IMPACTOS AMBIENTALES	Evidencia de Impacto. (Si (X)/No(-))	FUENTE	ACTIVIDAD					MEDIDAS DE CONTROL	
					NO FUERA	ELIMINACIÓN	SUSTITUCIÓN	CONTROL DE INGENIERÍA	SEGUIMIENTO Y MONITOREO		
AGUA	Utilización de insumos y materias primas de olores fuertes	Generación de Olores Daninos (COVs, Dioxinas o furanos)	X	Combustión de Hidrocarburos.	X	-	-	-	-	-	-
	vertimiento de sustancias a cuerpos de agua	Contaminación de las aguas.	X	Lixiviación de aceites, hidrocarburos, y desprendimientos de los repuestos.	-	-	-	-	-	-	-
	Llovizna como fenómeno natural	Lixiviación de residuos contaminantes hasta la quebrada.	X	Residuos de aceites en los suelos. Disposición de hidrocarburos en el suelo que traen de los pozos.	-	-	-	-	-	-	-
	Vertimiento de Residuos sólidos de algún tipo.	Contaminación de las aguas.	X	Residuos de aceites en los suelos. Disposición de hidrocarburos en el suelo que traen de los pozos.	-	-	-	-	-	-	-
	Vertimiento de sustancias que contienen nutrientes	Afectación a Flora acuática	X	Residuos de aceites en los suelos. Disposición de hidrocarburos en el suelo que traen de los pozos.	-	-	-	-	-	-	-
	Vertimiento de sustancias tóxicas.	Afectación a la fauna acuática	X	Residuos de aceites en los suelos. Disposición de hidrocarburos en el suelo que traen de los pozos.	-	-	-	-	-	-	-
	Vertimientos de agua residual o sustancias	Cambios en propiedades fisicoquímicas.	X	Residuos de aceites en los suelos. Disposición de hidrocarburos en el suelo que traen de los pozos.	-	-	-	-	-	-	-
	Transformación de características del agua	Aparición de Nuevas especies	X	Residuos de aceites en los suelos. Disposición de hidrocarburos en el suelo que traen de los pozos.	-	-	-	-	-	-	-
	Vertimiento de Residuos sólidos	Contaminación de las aguas.	X	Residuos de aceites en los suelos. Disposición de hidrocarburos en el suelo que traen de los pozos.	-	-	-	-	-	-	-
	Vertimiento de sustancias a cuerpos de agua	Cambios en propiedades organolépticas del agua.	X	Residuos de aceites en los suelos. Disposición de hidrocarburos en el suelo que traen de los pozos.	-	-	-	-	-	-	-

Fuente: EL AUTOR

Tabla 8. (Continuación)

ACTIVIDAD, PRODUCTO O SERVICIO: Transporte Interno y Transporte del Producto											
SUBACTIVIDADES RELACIONADAS CON EL TRANSPORTE INTERNO Y EL TRANSPORTE DEL PRODUCTO											
Las subactividades tenidas en cuenta para el levantamiento de la matriz de aspectos e impactos ambientales tienen que ver con el movimiento de los productos y la carga de los productos, los residuos que se pueden generar, el parqueo de los vehículos, el mantenimiento de los medios, y demás subactividades que engloban el Transporte como tal.											
FACTORES AMBIENTALES	ASPECTOS AMBIENTALES	IMPACTOS AMBIENTALES	Evidencia de Impacto. (SI (X)/NO(-))	FUENTE	ACTIVIDAD		MEDIDAS DE CONTROL				
					FLUTUARIA	NO FLUTUARIA	ELIMINACIÓN	SUSTITUCIÓN	CONTROL DE INGENIERÍA	SEGUIMIENTO DE ADVERSIÓN	CONTROLES
FLORA Y FAUNA	Actividades donde se modifique el habitat de fauna	Aparición de Nuevas especies vegetales	X	Contacto de contaminantes con el medio	-	X	-	-	-	-	-
	Actividades donde se modifique el habitat de fauna	Aparición de nuevas especies animales	X	Contacto de contaminantes con el medio	-	X	-	-	-	-	-
	Vertimiento de residuos tóxicos o peligrosos en la fauna.	Modificación en la flora y fauna.	X	Contacto de contaminantes con el medio	-	X	-	-	-	-	-
	Accidente vehicular en carretera.	Daños paisajísticos, y afección a los ecosistemas	X	Segregación de materiales	-	X	-	-	-	-	-
	Vertimiento de residuos sólidos	Modificación en la flora y fauna.	X	Contacto de contaminantes con el medio	-	X	-	-	-	-	-
	Interacción de contaminantes con la fauna	Desaparición o reducción de componente faunístico	X	Contacto de contaminantes con el medio	-	X	-	-	-	-	-
COMPONENTE SOCIOECONÓMICO	Interacción de contaminantes con la flora	Desaparición o reducción de componente florístico	X	Contacto de contaminantes con el medio	-	X	-	-	-	-	-
	Contratación de nuevo personal	Generación de Empleo.	X	Necesidad de personal para producir	-	X	-	-	-	-	-
CONSUMO DE ENERGÍA	Generación de nuevos contratos	Aumento en la Industrialización	X	Necesidad de personal para producir	-	X	-	-	-	-	-
	Trabajo en grupo y transporte a distintos lugares.	Posibilidad de Interacción social	X	Negocios en otras partes del país	-	X	-	-	-	-	-
	Arranque de los vehículos	Consumo de Energía y de combustible	X	Mecánica del vehículo	X	-	-	-	-	-	-
	Movimiento de los vehículos	Consumo de Energía y de combustible	X	Mecánica del vehículo	X	-	-	-	-	-	-
COMENTARIOS ADICIONALES											
Los residuos que se generan con mas frecuencia en esta área, tiene que ver con aceites, desechos de hidrocarburos.											
Hay sitios donde se divisan residuos de llantas, repuestos, partes de automóviles, láminas, entre otras, provenientes de los sistemas vehiculares.											

Elaboró: Auxiliar sistemas de Gestión/ Juan Guillermo Arenas Jiménez

Revisó: Coordinadora HSEQ/ Mary Nelsy Vargas

Aprobó: Coordinadora HSEQ/ Mary Nelsy Vargas

Fuente: EL AUTOR

REVISIÓN	FECHA DE EMISIÓN	SOLICITUD N°	DESCRIPCIÓN
Preliminar	16-Ene-09	-	Emisión Inicial

Tabla 9. DAI para las actividades de modificación del lote y su mantenimiento

PROCESO / ACTIVIDAD.	Proceso de Fabricación.	EVALUACIÓN	JUAN GUILLERMO ARENAS JIMÉNEZ
FECHA ACTUALIZACIÓN:		FECHA PRÓXIMA	
EVALUACIÓN INICIAL:	19 de Enero de 2009	EVALUACIÓN	19 de Enero de 2009.

Actividad, producto o Servicio: Modificaciones del lote y su mantenimiento										
SUB ACTIVIDADES QUE INCLUYE LA LOCALIZACIÓN DE ASPECTOS EN LA MATRIZ										
La Siguiente matriz incluye las arreglos, adecuaciones de terrenos dentro del lote, y su mantenimiento normal de las zonas con capa vegetal.										
FACTORES AMBIENTALES	ASPECTOS AMBIENTALES	IMPACTOS AMBIENTALES	Evidencia de Impacto. (Si (X)/No(-))	FUENTE	ACTIVIDAD		MEDIDAS DE CONTROL			
					RUTINARIA	NO RUTINARIA	ELIMINACIÓN	SUSTITUCIÓN	CONTROLES DE INGENIERÍA	SEÑALIZACIÓN O ADVERTENCIAS
GEOMORFOLOGÍA	Remoción de Tierra	Cambios en el terreno.	X	Adecuación de áreas dentro del lote para realización de proyectos	-	X	-	-	-	-
	Remoción de Tierra	Modificación Paisajística, topográfica y de relieve.	X	Adecuación de áreas dentro del lote cambiando la estructura paisajística.	-	X	-	-	-	-
	Remoción de Suelos	Erosión en los suelos.	X	Pérdida de nutrientes por remoción de capa vegetal.	-	X	-	-	-	-
	Tala de árboles	Pérdida de Vegetación.	X	Necesidad de adecuar áreas para crecimiento de la empresa.	-	X	-	-	-	-
	Compactación por peso de vehículos y maquinarias pesadas.	Compactación de Suelos.	X	Tránsito de vehículos	-	X	-	-	-	-
SUELO	Lluvia	Erosión	X	Lixiviación de los Nutrientes	-	X	-	-	-	-
	Vertimientos sólidos o líquidos al suelo	Cambios en las propiedades Físico-químicas del suelo	X	Vertimientos inadecuados de residuos generados.	-	X	-	-	-	-
	Remoción de suelo y vegetación	Pérdida de cobertura vegetal	X	Descapote.	-	X	-	-	-	-

Fuente: EL AUTOR

Tabla 9. (Continuación)

Actividad, producto o Servicio: Modificaciones del lote y su mantenimiento											
SUB ACTIVIDADES QUE INCLUYE LA LOCALIZACIÓN DE ASPECTOS EN LA MATRIZ											
La Siguiete matriz incluye las arreglos, adecuaciones de terrenos dentro del lote, y su mantenimiento normal de las zonas con capa vegetal.											
FACTORES AMBIENTALES	ASPECTOS AMBIENTALES	IMPACTOS AMBIENTALES	Evidencia de Impacto. (Si (X)/No(-))	FUENTE	ACTIVIDAD		MEDIDAS DE CONTROL				
					RETENCIÓN	NO RETENCIÓN	ELIMINACIÓN	SUSTITUCIÓN	CONTROLES DE INGENIERÍA	SEÑALIZACIÓN O ADVERTENCIAS	CONTROLES
AIRE	Vertimiento de sustancias tóxicas, peligrosas, corrosivas, etc.	Bloqueación de materiales contaminantes en los suelos.	X	vertimiento inadecuado de los materiales	-	X	-	-	-	-	-
	Levantamiento de niveles de Material Particulado.	Afecciones respiratorias, de baja o alta importancia	X	Dispersión de Partículas en el levantamiento	-	X	-	-	-	-	-
AGUA	Vertimiento de Residuos sólidos de algún tipo.	Contaminación de las aguas.	X	Vertimiento de sustancias generadas durante la adecuación de áreas en el lote.	-	X	-	-	-	-	-
	Vertimiento de sustancias que contienen nutrientes	Afectación a Flora y fauna acuática	X	Vertimiento de sustancias generadas durante la adecuación de áreas en el lote.	-	X	-	-	-	-	-
COMPONENTE SOCIOECONÓMICO	Contratación de nuevo personal	Generación de Empleo.	X	Necesidad de personal para producir. ( No es una actividad que se haga con frecuencia)		X	-	-	-	-	-

Elaboró: Auxiliar sistemas de Gestión/ Juan Guillermo Arenas Jiménez  
Revisó: Coordinadora HSEQ/ Mary Nelsy Vargas  
Aprobó: Coordinadora HSEQ/ Mary Nelsy Vargas

CONTROL DE CAMBIOS:

REVISIÓN	FECHA DE EMISIÓN	SOLICITUD N°	DESCRIPCIÓN
Preliminar	19-Ene-09	--	Emisión Inicial

Fuente: EL AUTOR

Tabla 10. DAI para la actividad de alquiler y postventa de equipos móviles

PROCESO / ACTIVIDAD:	Proceso de Fabricación.	EVALUACIÓN	JUAN GUILLERMO ARENAS JIMÉNEZ
FECHA ACTUALIZACIÓN:		FECHA PROXIMA	
EVALUACIÓN INICIAL:	19 de Enero de 2009	EVALUACIÓN	19 de Enero de 2009.

Actividad, producto o servicio: Alquiler de equipos móviles/ Postventa de equipos móviles..										
SUBACTIVIDADES										
FACTORES AMBIENTALES	ASPECTOS AMBIENTALES	IMPACTOS AMBIENTALES	Evidencia de Impacto. (Si (X)/No(-))	FUENTE	ACTIVIDAD		MEDIDAS DE CONTROL			
					RUTINARIA	NO RUTINARIA	ELIMINACIÓN	SUSTITUCIÓN	CONTROLES DE INGENIERÍA	SEÑALIZACIÓN/ ADVERTENCIAS O CONTROLES
SUELO	Compactación por peso de vehículos y maquinarias pesadas.	Compactación de Suelos.	X	Puesta del producto sobre el área dispuesta para tal fin	X	-	-	-	-	-
	Fin de la vida útil del producto generando un residuo	uso del suelo.	X	Lugar que ocupa el producto en el suelo al final de su vida útil.	X	-	-	-	-	-
	Accidente del vehículo	Pérdida de la cobertura vegetal.	X	Caída de la caseta en campos naturales.	X					
	Vertimientos de los residuos sólidos o líquidos generados en el casino	Cambios en las propiedades Físico-químicas del suelo	X	Residuos de comida, papelería y materias primas al fin de su vida útil.	X	-	-	-	-	-
	Vertimiento de residuos sólidos generados	Contaminación a las propiedades del suelo	X	Generación de residuos sólidos	X	-	-	-	-	-
	Remoción de suelo y vegetación	Pérdida de cobertura vegetal	X	Ubicación de los equipos móviles sobre espacios naturales.	X	-	-	-	-	-
	Ocupación de Espacios	Degradación del suelo	X	Ocupación de un área por el producto.	X	-	-	-	-	-

Fuente: EL AUTOR

**Tabla 10. (Continuación)**

Actividad, producto o servicio: Alquiler de equipos móviles/ Postventa de equipos móviles..										
SUBACTIVIDADES										
Las subactividades tenidas en cuenta para el levantamiento de la matriz, estan relacionadas con la adecuación de las casetas de Postventa o de alquiler, la adecuación del área el desmonte, y la operación de la caseta en su destino final.										
FACTORES AMBIENTALES	ASPECTOS AMBIENTALES	IMPACTOS AMBIENTALES	Evidencia de Impacto. (Si (X)/No(-))	FUENTE	ACTIVIDAD		MEDIDAS DE CONTROL			
					RUTINARIA	NO RUTINARIA	ELIMINACIÓN	SUSTITUCIÓN	CONTROLES DE INGENIERIA	SEÑALIZACIÓN/ ADVERTENCIAS O CONTROLES
AIRE	Operación de máquinas ruidosas	Generación de Ruido residual.	X	Transporte del Producto	X	-	-	-	-	-
	Emisiones de escape	Emisión de partículas contaminantes	X	Emisión Vehicular/ Levantamiento de Polvo	X	-	-	-	-	-
	Levantamiento de niveles de Material Particulado.	Afecciones respiratorias, de baja o alta importancia	X	Levantamiento de polvo durante el Transporte.	X	-	-	-	-	-
AGUA	Vertimiento de Residuos sólidos de algun tipo.	Contaminación de las aguas.	X	Generación de residuos de oficina, cocina, ordinarios, entre otros.	-	X	-	-	-	-
	Vertimiento de sustancias que contienen nutrientes	Afectación a Flora acuática	X	Vertimientos de residuos generados en los casinos.	-	X	-	-	-	-
	Vertiminetos de agua residual o sustancias	Cambios en propiedades fisicoquímicas.	X	Generación de aguas en los baños duchas, etc.	X	-	-	-	-	-
	Extracción de agua para procesos	Cambios en la disponibilidad del recurso	X	Agua para cocción de alimentos y mantenimiento.	X	-	-	-	-	-

Fuente: EL AUTOR


Tabla 10. (Continuación)

Actividad, producto o servicio: Alquiler de equipos móviles/ Postventa de equipos móviles..										
SUBACTIVIDADES										
Las subactividades tenidas en cuenta para el levantamiento de la matriz, están relacionadas con la adecuación de las casetas de Postventa o de alquiler, la adecuación del área, el desmonte, y la operación de la caseta en su destino final.										
FACTORES AMBIENTALES	ASPECTOS AMBIENTALES	IMPACTOS AMBIENTALES	Evidencia de Impacto. (SI (X)/No(-))	FUENTE	ACTIVIDAD		MEDIDAS DE CONTROL			
					RUTINARIA	NO RUTINARIA	ELIMINACIÓN	SUSTITUCIÓN	CONTROLES DE INGENIERIA	SEÑALIZACIÓN/ ADVERTENCIAS O CONTROLES
COMPONENTE SOCIOECONÓMICO	Contratación de nuevo personal	Generación de Empleo.	X	Necesidad de personal para producir		X	-	-	-	-
	Generación de nuevos contratos	Aumento en la Industrialización	X	Necesidad de personal para producir	X		-	-	-	-
CONSUMO ENERGÉTICO	Utilización de recursos eléctricos	Consumo de Recursos naturales no renovables.	X	Utilización del sistema eléctrico	X		-	-	-	-
	Arranque del proceso y cotidianidad normal.	Consumo de Recursos naturales no renovables.	X	Utilización de la red eléctrica.	X		-	-	-	-
CONSUMO DE MATERIAS PRIMAS	Generación de residuos de carácter reciclable.	Conservación de los recursos	X	Generación de Residuos de archivo, plástico, vidrio entre otros	X		-	-	-	-
	Generación de residuos ordinarios	uso del suelo.	X	Generación de residuos de comida, residuos orgánicos entre otros.	X		-	-	-	-
CONTROL DE CAMBIOS:										
REVISIÓN			FECHA DE EMISIÓN		SOLICITUD N°	DESCRIPCIÓN				
Preliminar			19-Ene-09		--	Emisión Inicial				
Elaboró: Auxiliar sistemas de Gestión/ Juan Guillermo Arenas Jiménez										
Revisó: Coordinadora HSEQ/ Mary Nelsy Vargas										
Aprobó: Coordinadora HSEQ/ Mary Nelsy Vargas										

Elaboró: Auxiliar sistemas de Gestión/ Juan Guillermo Arenas Jiménez  
Revisó: Coordinadora HSEQ/ Mary Nelsy Vargas  
Aprobó: Coordinadora HSEQ/ Mary Nelsy Vargas

Fuente: EL AUTOR

Tabla 11. DAI para la actividad de soldadura



**GESTIÓN INTEGRAL**  
**Formato para la Localización de Aspectos e Impactos Ambientales**

Código : FGEI-030  
 Revisión: Preliminar 1  
 Emisión : 19-Ene-09

PROCESO / ACTIVIDAD:	Proceso de Fabricación.	EVALUACIÓN	JUAN GUILLERMO ARENAS JIMÉNEZ
FECHA ACTUALIZACIÓN:		FECHA PRÓXIMA	
EVALUACIÓN INICIAL:	19 de Enero de 2009	EVALUACIÓN	19 de Enero de 2009.

Actividad, producto o Servicio: Soldadura pesada y liviana de las casetas.									
SUBACTIVIDADES TENIDAS EN CUENTA PARA EL LEVANTAMIENTO DE LA MATRIZ SOLDADURA.									
FACTORES AMBIENTALES	ASPECTOS AMBIENTALES	IMPACTOS AMBIENTALES	Evidencia de Impacto. (Si (X)/No(-))	FUENTE	ACTIVIDAD		MEDIDAS DE CONTROL		
					RUTINARIA	NO RUTINARIA	ELIMINACIÓN	SUSTITUCIÓN	CONTROLES DE INGENIERÍA SEÑALIZACIÓN/ ADVERTENCIAS O CONTROLES
SUELO	Vetimiento de sustancias tóxicas, peligrosas, corrosivas, etc.	Bioacumulación de materiales contaminantes en los suelos.	X	Generación de residuos sólidos como viruta de electrodo.	-	X	-	-	-
AIRE	Aumento de temperatura, por maquinarias, acciones, Materias	Modificación de la humedad relativa.	X	Concentración de gases calientes en el microclima	X	-	-	-	-
	Operación de máquinas ruidosas	Generación de Ruido residual.	X	Sonido generado al soldar materiales.	X	-	-	-	-
	Emisiones de escape	Emisión de partículas contaminantes	X	Evaporación de sustancias tóxicas	X	-	-	-	EPP
	Emisión de residuos gaseosos y material particulado	Generación de afecciones respiratorias	X	Evaporación de sustancias tóxicas y desprendimiento de material	X	-	-	-	EPP

Fuente: EL AUTOR

Tabla 11. (Continuación)

Actividad, producto o Servicio:Soldadura pesada y liviana de las casetas.										
SUBACTIVIDADES TENIDAS EN CUENTA PARA EL LEVANTAMIENTO DE LA MATRIZ SOLDADURA.										
Las Subactividades de la soldadura tenidas en cuenta para el levantamiento de la matriz están relacionadas con la preparación de los materiales, el alistamiento de Hierro y aluminio, la adecuación de su puesto de trabajo, el oficio de soldar como tal, el producto soldado final, la generación de desperdicios, la afectación a la salud de los Soldadores, y demás actividades relacionadas con la actividad de la soldadura.										
FACTORES AMBIENTALES	ASPECTOS AMBIENTALES	IMPACTOS AMBIENTALES	Evidencia de Impacto. (Si (X)/No(-))	FUENTE	ACTIVIDAD		MEDIDAS DE CONTROL			
					RUTINARIA	NO RUTINARIA	ELIMINACIÓN	SUSTITUCIÓN	CONTROLES DE INGENIERIA	SEÑALIZACIÓN/ ADVERTENCIAS O CONTROLES
COMPONENTE SOCIOECONÓMICO	Contratación de nuevo personal	Generación de Empleo.	X	Necesidad de personal para producir	-	X	-	-	-	-
	Generacion de nuevos contratos	Aumento en la Industrialización	X	Necesidad de personal para producir	-	X	-	-	-	-
CONSUMO ENERGÉTICO	Utilización de recursos eléctricos	Consumo de Energía Eléctrica	X	Utilización del sistema eléctrico	X	-	-	-	-	-
	Arranque del proceso y cotidianidad normal.	Consumo de energía Eléctrica.	X	Utilización de la red eléctrica.	X	-	-	-	-	-
COMENTARIOS ADICIONALES										
En la soldadura se genera humo durante la acción, por la combustión del cátodo utilizado para soldar. Hay además generación de viruta de hierro.										
La soldadura genera radiación, para la cual es necesario tener una protección adecuada, que genera debilitamiento aseomuscular. La luz de la soldadura es dañina para la vista.										
En las plantas hay impactos de martilleo a láminas seguidas, para lo cual se recomienda que los trabajadores tengan EPP adecuados, con el fin de evitar										

Elaboró: Auxiliar sistemas de Gestión/ Juan Guillermo Arenas Jiménez

Revisó: Coordinadora HSEQ/ Mary Nelsy Vargas  
Aprobó: Coordinadora HSEQ/ Mary Nelsy Vargas

Fuente: EL AUTOR

CONTROL DE CAMBIOS:

REVISIÓN	FECHA DE EMISIÓN	SOLICITUD N°	DESCRIPCIÓN
Preliminar	19-Ene-09	--	Emisión Inicial

Tabla 12. DAI para la actividad de cocción y almacenamiento de alimentos

Código : FGEI-030  
Revisión: Preliminar 1  
Emisión : 16-Ene-09



GESTIÓN INTEGRAL

Formato para la Localización de Aspectos e Impactos Ambientales

PROCESO / ACTIVIDAD:	OFICIOS GENERALES	EVALUACIÓN
FECHA ACTUALIZACIÓN:		FECHA PROXIMA
EVALUACIÓN INICIAL:	16/01/2009	EVALUACIÓN

JUAN GUILLERMO ARENAS JIMÉNEZ

16/01/2009

Actividad, Producto o Servicio: Cocción y almacenamiento de alimentos.

SUBACTIVIDADES TENIDAS EN CUENTA EN EL LEVANTAMIENTO DE LA MATRIZ										
Las Subactividades tenidas en cuenta para el levantamiento de la matriz, están relacionadas con la adquisición de los alimentos, su almacenamiento, la escogencia de los alimentos, la proporcionalidad utilizada con respecto a la cantidad de alimentos cocinados, hábitos dentro de la cocina, microclima de la cocina, generación de residuos reciclables, aprovechables y no reciclables, preparación de los alimentos, orden y aseo, organización y disposición final.										
FACTORES AMBIENTALES	ASPECTOS AMBIENTALES	IMPACTOS AMBIENTALES	Evidencia de Impacto. (SI (X)/No(-))	FUENTE	ACTIVIDAD		MEDIDAS DE CONTROL			
					RUTINARIA	NO RUTINARIA	ELIMINACIÓN	SUSTITUCIÓN	CONTROLES DE INGENIERIA	SEÑALIZACIÓN O ADVERTENCIAS O CONTROLES
SUELO	Vertimientos sólidos o líquidos al suelo	Cambios en las propiedades Físico-químicas del suelo	X	Generación de residuos orgánicos y residuos líquidos resultantes	X	-	-	-	-	-
	Vertimiento de residuos sólidos generados	Contaminación a las propiedades del suelo	X	Vertimiento de residuos sólidos al suelo.	-	X	-	-	-	-
	Vertimiento de comidas inadecuadamente	Generación de olores Nauseabundos.	X	Descomposición de alimentos	X	-	-	-	-	-
	Actividades exotérmicas.	Aumento de calor	X	Acumulación de vapores en un sitio encerrado	X	-	-	-	-	-
AIRE	Fuga de gas	Generación de Explosión o de incendio.	X	Reacción química entre moléculas de gas propano y fuego.	-	X	-	-	-	-
AGUA	vertimiento de sustancias a cuerpos de agua	Contaminación de las aguas.	X	Disposición inadecuada de los residuos	-	X	-	-	-	-
	Vertimiento de aguas residuales	Aparición de Eutroficación.	X	Contacto de nutrientes con los cuerpos de agua.	-	X	-	-	-	-
	Extracción de agua para procesos	Cambios en la disponibilidad del recurso	X	Agua para Consumo Humano	X	-	-	-	-	-

Fuente: EL AUTOR

Tabla 12. (Continuación)

Actividad, Producto o Servicio: Cocción y almacenamiento de alimentos.										
SUBACTIVIDADES TENIDAS EN CUENTA EN EL LEVANTAMIENTO DE LA MATRIZ										
Las Subactividades tenidas en cuenta para el levantamiento de la matriz, están relacionadas con la adquisición de los alimentos, su almacenamiento, la escogencia de los alimentos, la proporcionalidad utilizada con respecto a la cantidad de alimentos cocinados, hábitos dentro de la cocina, microclima de la cocina, generación de residuos reciclables, aprovechables y no reciclables, preparación de los alimentos, orden y aseo, organización y disposición final.										
FACTORES AMBIENTALES	ASPECTOS AMBIENTALES	IMPACTOS AMBIENTALES	Evidencia de Impacto. (SI (X)/No(-))	FUENTE	ACTIVIDAD		MEDIDAS DE CONTROL			
					RUTINARIA	NO RUTINARIA	ELIMINACIÓN	SUSTITUCIÓN	CONTROLES DE INGENIERÍA	SEÑALIZACIÓN O ADVERTENCIAS
COMPONENTE SOCIOECONÓMICO	Contratación de nuevo personal	Generación de Empleo.	X	Necesidad de Crecimiento.	X	-	-	-	-	-
	Generación de nuevos contratos	Aumento en la Industrialización	X	Necesidad de Crecimiento.	X	-	-	-	-	-
COMPONENTE ENERGÉTICO Y UTILIZACIÓN DE MATERIA PRIMA	Utilización de recursos eléctricos	Consumo de Energía Eléctrica	X	Utilización del sistema eléctrico	X	-	-	-	-	-
	Compra Excesiva de alimentos	Ocupación de espacio innecesario.	X	Alimentos Excesivos	-	X	-	-	-	-
	Descomposición de los alimentos	Descomposición de alimentos almacenados al lado/ Pérdida de	X	Monitoreo Deficiente de los alimentos	-	X	-	-	-	-
	Encendido de Fogones en el momento justo	Conservación del recurso gas.	X	Descuido operacional de la estufa	-	X	-	-	-	-
COMPONENTE AMBIENTAL	Arranque del proceso y cotidianidad normal.	Consumo de energía Eléctrica.	X	Utilización de la red eléctrica.	X	-	-	-	-	-
COMENTARIOS ADICIONALES										
Los residuos que mas se generan en la cocina son: cáscara de papa y de yuca, pericarpio o parte externa de tomate y cebolla, cáscara de plátano. Se generan desperdicios de comida ya preparada, bolsas plásticas, sacos, cajas, costales entreb otros. En la actualidad toda la basura es neutralizada en nua sola caneca que recoge toda clase de residuos. Posteriormente esos residuos son dispuestos en la parte trasera de la planta donde son incinerados junto con el resto de desechos que se generan en cada una de las plantas por la dinámica cotidiana de cada una de las plantas. Los residuos de aceite son dispuestos en el cifón										

Elaboró: Auxiliar sistemas de Gestión/ Juan Guillermo Arenas Jiménez  
Revisó: Coordinadora HSEQ/ Mary Nelsy Vargas  
Aprobó: Coordinadora HSEQ/ Mary Nelsy Vargas

Fuente: EL AUTOR

CONTROL DE CAMBIOS:			
REVISIÓN	FECHA DE EMISIÓN	SOLICITUD N°	DESCRIPCIÓN
Preliminar	16-Ene-09	--	Emisión Inicial

**Tabla 13. DAI para la actividad de plomería y adecuación de redes hidráulicas**

Código : FGEI-030  
 Revisión: Preliminar 1  
 Emisión : 19-Sep-08



**GESTIÓN INTEGRAL**

**Formato para la Localización de Aspectos e Impactos Ambientales**

<b>PROCESO / ACTIVIDAD.</b>	Proceso de Fabricación.	<b>EVALUACIÓN REALIZADA</b>	JUAN GUILLERMO ARENAS JIMÉNEZ
<b>FECHA ACTUALIZACIÓN:</b>	16/01/2009	<b>FECHA PRÓXIMA</b>	
<b>EVALUACIÓN INICIAL:</b>		<b>EVALUACIÓN</b>	16/01/2009

SUBACTIVIDADES.										
FACTORES AMBIENTALES	ASPECTOS AMBIENTALES	IMPACTOS AMBIENTALES	Evidencia de Impacto. (SI (X)/No(-))	FUENTE	MEDIDAS DE CONTROL					
					RUTINARIA	NO RUTINARIA	ELIMINACIÓN	SUSTITUCIÓN	CONTROLES DE INGENIERÍA	SEÑALIZACIÓN O ADVERTENCIAS O CONTROLES
SUELO	Vertimientos sólidos o líquidos al suelo	Cambios en las propiedades Físico-químicas del suelo	X	Residuos generados en el área de plomería.	-	X	-	-	-	-
	Derrame por Almacenamiento indebido de materia prima	Contaminación del Suelo	X	Derrame de productos utilizados en Plomería	-	X	-	-	-	-
	Vertimiento de sustancias tóxicas, peligrosas, corrosivas, etc.	Bioacumulación de materiales contaminantes en los suelos.	X	Residuos generados en el área de plomería.	-	X	-	-	-	-
AIRE	Utilización de insumos y materias primas de olores fuertes	Generación de Olores Dañinos (COVs, Dioxinas o furanos)	X	Volatilización de residuos de pegante de PVC, y lavador de PCV.	X					
AGUA	Llovizna como fenómeno natural	Lixiviación de residuos contaminantes hasta la quebrada.	X	Generación de residuos de PVC, pegante de PVC y lavador de PVC.	-	X	-	-	-	-
	Realización de pruebas Hidráulicas	Consumo de Agua.	X	Llenado de tanques con agua	-	X	-	-	-	-
	Extracción de agua para procesos	Cambios en la disponibilidad del recurso	X	Para las pruebas hidráulicas de funcionamiento de las plantas.	-	X	-	-	-	-

Fuente: EL AUTOR

Tabla 13. (Continuación)

Actividad: Plomería y adecuación de redes Hidráulicas.									
SUBACTIVIDADES.									
FACTORES AMBIENTALES	ASPECTOS AMBIENTALES	IMPACTOS AMBIENTALES	Evidencia de Impacto. (Si (X)/No(-))	FUENTE	ACTIVIDAD				
					RUTINARIA	NO RUTINARIA	ELIMINACIÓN	SUSTITUCIÓN	CONTROLES DE INGENIERIA
COMPONENTE SOCIOECONÓMICO	Contratación de nuevo personal	Generación de Empleo.	X	Necesidad de personal para producir	-	X	-	-	SEÑALIZACIÓN/ ADVERTENCIAS O CONTROLES
	Almacenamiento indebido de materia prima	Afectación a la salud del trabajador.	X	Generación de Gases Tóxicos a la salud de los trabajadores.	-	X	-	-	-
	Generación de nuevos contratos	Aumento en la Industrialización	X	Necesidad de personal para producir	-	X	-	-	-
COMPONENTE ENERGÉTICO	Utilización de recursos eléctricos	Consumo de Energía Eléctrica	X	Actividad de maquinarias que requieren energía	X	-	-	-	-
	Arranque del proceso y cotidianidad normal.	Consumo de energía Eléctrica.	X	Actividad de Maquinarias que requieren energía y encendido de Luminarias.	X	-	-	-	-
COMENTARIOS ADICIONALES									
Los residuos que mas se generan en esta actividad son: Limpiador de PVC, residuos de PVC, pegante para PVC, y pintura en algunas ocasiones.									
Para probar los sistemas de agua, se realizan pruebas hidráulicas.									

CONTROL DE CAMBIOS:

REVISIÓN	FECHA DE EMISIÓN	SOLICITUD N°	DESCRIPCIÓN
Preliminar	16-Ene-09	--	Emisión Inicial

Elaboró: Auxiliar sistemas de Gestión/ Juan Guillermo Arenas Jiménez

Revisó: Coordinadora HSEQ/ Mary Nelsy Vargas

Aprobó: Coordinadora HSEQ/ Mary Nelsy Vargas

Fuente: EL AUTOR

**Tabla 14. DAI para la actividad de plomería y adecuación de redes hidráulicas**

		<b>GESTIÓN INTEGRAL</b> Formato para la Localización de Aspectos e Impactos Ambientales		Código : FGEI-030 Revisión: Preliminar 1 Emisión : 19-Ene-09
PROCESO / ACTIVIDAD:	Contratistas	CONTRATISTAS	JUAN GUILLERMO ARENAS JIMÉNEZ	
FECHA ACTUALIZACIÓN:	19 de Enero de 2009	FECHA PROXIMA	19 de Enero de 2009.	
EVALUACIÓN INICIAL:		EVALUACION		

Subactividades									
Actividad, producto o Servicio: Actividad Cotidiana de los contratistas									
Las Actividades tenidas en cuenta para el levantamiento de la presente matriz, tiene que ver con la adquisición de la materia prima de los contratistas, la elaboración de productos con aluminio, la adecuación de los aires acondicionados en las casetas, La actividad de Fibra, para la cual hay una matriz entera, El proceso de Construcción, la adecuación de Cuartos Frios, y todas la demás subactividades que están íntimamente relacionadas con la dinámica de los contratistas.									
FACTORES AMBIENTALES	ASPECTOS AMBIENTALES	IMPACTOS AMBIENTALES	Evidencia de Impacto. (SI (X)/No(-))	FUENTE	ACTIVIDAD				CONTRATISTAS
					RUTINARIA	NO RUTINARIA	ELIMINACIÓN	SUSTITUCIÓN	CONTRATISTAS
GEOMORFOLOGÍA	Remoción de Tierra	Cambios en el terreno.	X	Adecuación de áreas dentro del lote para generar nuevas construcciones	-	X	-	-	C
	Remoción de Tierra	Modificación Paisajística, topográfica y de relieve.	X	Adecuación de áreas dentro del lote para generar nuevas construcciones	-	X	-	-	C
	Remoción de Suelos	Erosión en los suelos.	X	Pérdida de nutrientes por remoción de capa vegetal.	-	X	-	-	C
	Tala de árboles	Pérdida de Vegetación.	X	Adecuación de áreas para nuevas construcciones.	-	X	-	-	C
	Compacción por peso de vehículos y maquinarias pesadas.	Compacción de Suelos.	X	Nuevas Construcciones sobre el suelo	X	-	-	-	C
SUELO	Remoción de Nutrientes /Vertimiento de Sustancias	Erosión.	X	Pérdida de cobertura vegetal	-	X	-	-	C
	Vertimientos sólidos o líquidos al suelo	Cambios en las propiedades Físico-químicas del suelo. Contaminación a las propiedades del suelo.	X	Vertimientos inadecuados de residuos generados. Vertimientos inadecuados realizados al suelo.	X	-	-	-	T
	Remoción de suelo y vegetación	Pérdida de cobertura vegetal	X	Descapote del terreno para la adecuación de áreas.	-	X	-	-	C
	Vertimiento de sustancias tóxicas, peligrosas, corrosivas, etc.	Bioacumulación de materiales contaminantes en los suelos.	X	Disposición inadecuada de los residuos generados	X	-	-	-	F, CF

Fuente: EL AUTOR

**Tabla 14. (Continuación)**

SUBACTIVIDADES												
Actividad, producto o Servicio: Actividad Cotidiana de los contratistas												
Las Actividades tenidas en cuenta para el levantamiento de la presente matriz, tiene que ver con la adquisición de la materia prima de los contratistas, la elaboración de productos con aluminio, la adecuación de los aires acondicionados en las casetas, La actividad de Fibra, para la cual hay una matriz entera, El proceso de Construcción, la adecuación de Cuartos Frios, y todas la demás subactividades que están íntimamente relacionadas con la dinámica de los contratistas.												
SUB ACTIVIDADES QUE INCLUYE LA LOCALIZACIÓN DE ASPECTOS EN LA MATRIZ												
La Siguiente matriz incluye las arreglos, adecuaciones de terrenos dentro del lote, y su mantenimiento normal de las zonas con capa vegetal.												
FACTORES AMBIENTALES	ASPECTOS AMBIENTALES	IMPACTOS AMBIENTALES	Evidencia de Impacto. (Si (X)/No(-))	FUENTE	ACTIVIDAD		MEDIDAS DE CONTROL				CONTRATISTAS IMPACTANTES	
					RUTINARIA	NO RUTINARIA	ELIMINACIÓN	SUSTITUCIÓN	CONTROLES DE INGENIERIA	SEÑALIZACIÓN/ ADVERTENCIAS O CONTROLES		
AIRE	Operación de maquinas ruidosas	Generación de Ruido residual.	X	Encendido de las maquinarias.	X	-	-	-	-	-	-	Aluminio (A); Aires Acondicionados ( AA); Fibra ( F); Construcción ( C ); Cuartos Frios (CF); Todos (T).
	Emissiones de escape	Emisión de partículas contaminantes	X	Combustión de Combustibles	X	-	-	-	-	-	-	T
	Emission de residuos gaseosos y material particulado	Propagación de Polvo y Material Particulado.	X	Material particulado	X	-	-	-	-	-	-	T
	Levantamiento de niveles de Material Particulado.	Afecciones respiratorias, de baja o alta importancia	X	Dispersión de Partículas en el levantamiento	-	X	-	-	-	-	-	T
	Utilización de insumos y materias primas de olores fuertes	Generación de Olores Dañinos (COVs, Dioxinas o furanos)	X	Evaporación de sustancias tóxicas	X	-	-	-	-	-	-	F,CF,C
	Vertimiento de Residuos sólidos de algun tipo.	Contaminación de las aguas.	X	Vertimiento de sustancias generadas durante la adecuación de áreas en el lote.	-	X	-	-	-	-	-	T
AGUA	Vertimiento de sustacias tóxicas.	Afectación a la fauna y flora acuática	X	Vertimiento de residuos peligrosos generados durante la actividad	-	X	-	-	-	-	-	T
	Extracción de agua para procesos	Cambios en la disponibilidad del recurso	X	Utilización de agua en los procesos.	X	-	-	-	-	-	-	C, CF.

Fuente: EL AUTOR

Tabla 14. (Continuación)

SUBACTIVIDADES											
Actividad, producto o Servicio: Actividad Cotidiana de los contratistas											
Las Actividades tenidas en cuenta para el levantamiento de la presente matriz, tiene que ver con la adquisición de la materia prima de los contratistas, la elaboración de productos con aluminio, la adecuación de los aires acondicionados en las casetas, La actividad de Fibra, para la cual hay una matriz entera, El proceso de Construcción, la adecuación de Cuartos Frios, y todas la demás subactividades que están íntimamente relacionadas con la dinámica de los contratistas.											
SUB ACTIVIDADES QUE INCLUYE LA LOCALIZACIÓN DE ASPECTOS EN LA MATRIZ											
FACTORES AMBIENTALES	ASPECTOS AMBIENTALES	IMPACTOS AMBIENTALES	Evidencia de Impacto. (Si (X)/No(-))	FUENTE	ACTIVIDAD		MEDIDAS DE CONTROL				CONTRATISTAS IMPACTANTES
					RUTINARIA	NO RUTINARIA	ELIMINACIÓN	SUSTITUCIÓN	CONTROLES DE INGENIERIA	SEÑALIZACIÓN/ ADVERTENCIAS O CONTROLES	
FLORA Y FAUNA	Actividades donde se modifique el habitat de fauna	Desaparición o reducción de componente faunístico	X	Remoción de capa vegetal sustentadora de vida	-	X	-	-	-	-	Aluminio (A); Aires Acondicionados (AA); Fibra (F); Construcción (C ); Cuartos Frios (CF); Todos (T).
	Actividades donde se modifique el habitat de fauna	Desaparición o reducción de componente	X	Adecuación de nuevas áreas variando los ecosistemas.	-	X	-	-	-	-	C
	Vertimiento de residuos tóxicos o peligrosos	Modificación en la flora y en la fauna.	X	Disposición inadecuada de Respel	-	X	-	-	-	-	T
	Vertimiento de residuos sólidos	modificación en la flora y en la fauna.	X	Interacción de flora y la fauna con los residuos dispuestos inadecuadamente.	-	X	-	-	-	-	T
SOCIOECONÓMICO	Contratación de nuevo personal	Generación de Empleo.	X	Necesidad de personal para producir. ( No es una actividad que se haga con frecuencia)	X	-	-	-	-	-	T
	Generacion de nuevos contratos	Aumento en la Industrialización	X	Trabajo interno para microempresas.	X	-	-	-	-	-	T
	Trabajo en grupo y transporte a distintos lugares.	Posibilidad de Interacción social	X	Interacción de las partes	X	-	-	-	-	-	T

Fuente: EL AUTOR

Tabla 14. (Continuación)

Subactividades											
Actividad, producto o Servicio: Actividad Cotidiana de los contratistas											
Las Actividades tenidas en cuenta para el levantamiento de la presente matriz, tiene que ver con la adquisición de la materia prima de los contratistas, la elaboración de productos con aluminio, la adecuación de los aires acondicionados en las casetas, La actividad de Fibra, para la cual hay una matriz entera, El proceso de Construcción, la adecuación de Cuartos Fríos, y todas la demás subactividades que están íntimamente relacionadas con la dinámica de los contratistas.											
SUB ACTIVIDADES QUE INCLUYE LA LOCALIZACION DE ASPECTOS EN LA MATRIZ											
CONTRATISTAS IMPACTANTES	La Siguiente matriz incluye las arreglos, adecuaciones de terrenos dentro del lote, y su mantenimiento normal de las zonas con capa vegetal.										
	ACTIVIDAD					FUENTE	MEDIDAS DE CONTROL				
	RUTINARIA	NO RUTINARIA	ELIMINACIÓN	SUSTITUCIÓN	CONTROLES DE INGENIERIA		SEÑALIZACIÓN/ ADVERTENCIAS O CONTROLES				
FACTORES AMBIENTALES											
CONSUMO ENERGÉTICO	Utilización de recursos eléctricos	Agotamiento de Recursos naturales no renovables	X		Requerimiento de Electricidad para funcionamiento	X	-	-	-	-	T
	Arranque del proceso y cotidianidad normal.	Agotamiento de Recursos naturales no renovables	X		Requerimiento de Electricidad para funcionamiento	X	-	-	-	-	T
CONSUMO DE MATERIAS PRIMAS	Consumo de combustible	Agotamiento de Recursos naturales no renovables	X		Combustible para maquinaria	X	-	-	-	-	CF, AA
	Geeneración de residuos de carácter reciclable	aprovechamiento de los recursos	X		Reincorporación de recursos al ciclo productivo	X					T
	Generación de residuos no reciclables	Uso del suelo	X		Ocupación de residuos por un área determinada.	X					T

Elaboró: Auxiliar sistemas de Gestión/ Juan Guillermo Arenas Jiménez  
Revisó: Coordinadora HSEQ/ Mary Nelsy Vargas  
Aprobó: Coordinadora HSEQ/ Mary Nelsy Vargas

CONTROL DE CAMBIOS:

REVISIÓN	FECHA DE EMISIÓN	SOLICITUD N°	DESCRIPCIÓN
Preliminar	19-Ene-09	--	Emisión Inicial

Fuente: EL AUTOR

**Tabla 15. DAI para las actividades de construcción de vías, edificaciones y nuevos proyectos**

		<b>GESTIÓN INTEGRAL</b>		Código : FGEI-030	
				Preliminar 1	
				Revisión:	
				Emisión : 19-Ene-09	
<b>Formato para la Localización de Aspectos e Impactos Ambientales</b>					
<b>PROCESO / ACTIVIDAD.</b>		<b>EVALUACIÓN</b>			
<b>FECHA ACTUALIZACIÓN:</b>		<b>FECHA PRÓXIMA</b>			
<b>EVALUACIÓN INICIAL:</b>		<b>EVALUACIÓN</b>			
		Proceso de Fabricación de equipos		JUAN GUILLERMO ARENAS JIMÉNEZ	
		19 de Enero de 2009		19 de Enero de 2009.	

Actividad, producto o Servicio: Construcción de Vías y edificaciones y nuevos proyectos										
SUB ACTIVIDADES QUE INCLUYE LA LOCALIZACIÓN DE ASPECTOS EN LA MATRIZ										
La Siguiete matriz incluye las actividades relacionadas con la construcción de edificaciones y vías, como la adecuación de terrenos, la generación de los residuos, el levantamiento de las estructuras, el terminado y el periodo de ornamentación.										
FACTORES AMBIENTALES	ASPECTOS AMBIENTALES	IMPACTOS AMBIENTALES	Evidencia de Impacto. (Si (X)/No(-))	FUENTE	ACTIVIDAD		MEDIDAS DE CONTROL			
					RUTINARIA	NO RUTINARIA	ELIMINACIÓN	SUSTITUCIÓN	CONTROLES DE INGENIERÍA	SEÑALIZACIÓN O ADVERTENCIAS
GEOMORFOLOGÍA	Remoción de Tierra	Cambios en el terreno.	X	Adecuación de áreas dentro del lote para generar nuevas construcciones	-	X	-	-	-	-
	Remoción de Tierra	Modificación Paisajística, topográfica y de relieve.	X	Adecuación de áreas para generar nuevas construcciones	-	X	-	-	-	-
	Remoción de Suelos	Erosión en los suelos.	X	Pérdida de nutrientes por remoción de capa vegetal.	-	X	-	-	-	-
	Tala de árboles	Pérdida de Vegetación.	X	Adecuación de áreas para nuevas construcciones.	-	X	-	-	-	-
	Arrastramiento de nutrientes con agua/ Consumo de materia orgánica.	Pérdida de la Materia Orgánica.	X	Eliminación de la capa vegetal, cortando el ciclo del carbono.	-	X	-	-	-	-
SUELOS	Compactación por peso de vehículos y maquinarias pesadas.	Compactación de Suelos.	X	Nuevas Construcciones sobre el suelo		X	-	-	-	-
	Levantamiento de estructuras	Cambio en el paisaje.	X	Variación de las condiciones iniciales.	-	X	-	-	-	-
	Vertimientos sólidos o líquidos al suelo	Cambios en las propiedades Físico-químicas del suelo	X	Vertimientos inadecuados de residuos generados.	-	X	-	-	-	-
		Contaminación a las propiedades del suelo	X	Vertimientos inadecuados realizados al suelo.	-	X	-	-	-	-
	Remoción de suelo y vegetación	Pérdida de cobertura vegetal	X	Descapote del terreno para la adecuación de áreas.	-	X	-	-	-	-

Fuente: EL AUTOR

**Tabla 15. (Continuación)**

Actividad, producto o Servicio: Construcción de Vías y edificaciones y nuevos proyectos										
SUB ACTIVIDADES QUE INCLUYE LA LOCALIZACIÓN DE ASPECTOS EN LA MATRIZ										
La Siguiente matriz incluye las actividades relacionadas con la construcción de edificaciones y vías, como la adecuación de terrenos, la generación de los residuos, el levantamiento de las estructuras, el terminado y el período de ornamentación.										
FACTORES AMBIENTALES	ASPECTOS AMBIENTALES	IMPACTOS AMBIENTALES	Evidencia de Impacto. (Si (X)/No(-))	FUENTE	ACTIVIDAD		MEDIDAS DE CONTROL			
					RUTINARIA	NO RUTINARIA	ELIMINACIÓN	SUSTITUCIÓN	CONTROLES DE INGENIERÍA	SEÑALIZACIÓN/ ADVERTENCIAS O CONTROLES
AIRE	Operación de máquinas ruidosas	Generación de Ruido residual.	X	Desempeño normal de las maquinarias	-	X	-	-	-	-
	Emisiones de escape	Emisión de partículas contaminantes	X	Generación de vapores de producto de evaporación de sustancias peligrosas	-	X	-	-	-	-
	Emisión de residuos gaseosos y material particulado	Propagación de Polvo y Material Particulado.	X	Material particulado	-	X	-	-	-	-
	Utilización de insumos y materias primas de olores fuertes como pinturas y esmaltes.	Generación de Olores Daños (COVs, Dioxinas o furanos)	X	Evaporación de sustancias peligrosas en la construcción.	-	X	-	-	-	-
	Vertimiento de Residuos sólidos de algún tipo.	Contaminación de las aguas.	X	Vertimiento de sustancias generadas durante la etapa de construcción de las obras	-	X	-	-	-	-
AGUA	Vertimiento de sustancias tóxicas.	Afectación a la fauna y flora acuática	X	Vertimiento de residuos peligrosos generados durante la actividad	-	X	-	-	-	-
	Extracción de agua para procesos	Cambios en la disponibilidad del recurso	X	Utilización de agua en los procesos.	-	X	-	-	-	-
FLORA Y FAUNA	Actividades donde se modifique el habitat de fauna	Modificación en la flora y en la fauna.	X	Cambios en los ecosistemas	-	X	-	-	-	-
	Actividades donde se modifique el habitat de fauna	modificación en la flora y en la fauna.	X	Cambios en los ecosistemas	-	X	-	-	-	-
	Adecuación de áreas para construcción	Desaparición o reducción de componente florístico y faunístico	X	Desaparición del ecosistema	-	X	-	-	-	-

Fuente: EL AUTOR

Tabla 15. (Continuación)

Actividad, producto o Servicio: Construcción de Vías y edificaciones y nuevos proyectos										
SUB ACTIVIDADES QUE INCLUYE LA LOCALIZACIÓN DE ASPECTOS EN LA MATRIZ										
La siguiente matriz incluye las actividades relacionadas con la construcción de edificaciones y vías, como la adecuación de terrenos, la generación de los residuos, el levantamiento de las estructuras, el terminado y el periodo de ornamentación.										
FACTORES AMBIENTALES	ASPECTOS AMBIENTALES	IMPACTOS AMBIENTALES	Evidencia de Impacto. (Si (X)/No(-))	FUENTE	ACTIVIDAD					SEÑALIZACIÓN O ADVERTENCIAS
					RUTINARIA	NO RUTINARIA	ELIMINACIÓN	SUSTITUCIÓN	CONTROLES DE INGENIERIA	
COMPONENTE SOCIOECONÓMICO	Contratación de personal	de nuevo Empleo.	X	Requerimiento de personal para trabajar.	-	X	-	-	-	-
	Generación de nuevos contratos	Aumento en la Industrialización	X	Contratistas	-	X	-	-	-	-
CONSUMO ENERGÉTICO	Utilización de recursos eléctricos	Agotamiento de Recursos naturales no renovables	X	Requerimiento de Energía.	-	X	-	-	-	-
	Arranque del proceso y Recursos cotidianidad normal.	Agotamiento de Recursos naturales no renovables	X	Requerimiento de Energía.	-	X	-	-	-	-
CONSUMO DE MATERIAS PRIMAS	Consumo de Materiales de Construcción	Utilización de materiales primas y materias primas	X	Requerimiento de materias primas y recursos naturales	-	X	-	-	-	-
	Puesta en marcha de las maquinarias	Consumo de Energía y combustible	X	Operación de las maquinarias	-	X	-	-	-	-
	Transporte de Insumos	Consumo combustible	X	Combustión Hidrocarburos combustibles..	-	X	-	-	-	-

COMENTARIOS ADICIONALES

Todos los aspectos ambientales son no rutinarios, dado que la construcción de vías y de edificaciones no es una actividad que se realice con frecuencia continua.

Elaboró: Auxiliar sistemas de Gestión/ Juan Guillermo Arenas Jiménez

Revisó: Coordinadora HSEQ/ Mary Neisy Vargas


Aprobó: Coordinadora HSEQ/ Mary Neisy Vargas

CONTROL DE CAMBIOS:

REVISIÓN	FECHA DE EMISIÓN	SOLICITUD N°	DESCRIPCIÓN
Preliminar	19-Ene-09	--	Emisión Inicial

Fuente: EL AUTOR

**Tabla 16.** DAI para el servicio de mantenimiento de maquinarias y equipos

				<b>GESTIÓN INTEGRAL</b>				Código : FGEI-030 Revisión: Preliminar 1 Emisión : 19-Ene-09
<b>Formato para la localización aspectos e impactos ambientales</b>								
PROCESO / ACTIVIDAD:		Oficios generales		EVALUACIÓN		JUAN GUILLERMO ARENAS JIMÉNEZ		
FECHA ACTUALIZACIÓN:				FECHA PRÓXIMA				
EVALUACIÓN INICIAL:		19 de Enero de 2009		EVALUACIÓN		19 de Enero de 2009.		

Actividad, producto o Servicio: Mantenimiento de maquinarias y equipos									
SUB ACTIVIDADES QUE INCLUYE LA LOCALIZACIÓN DE ASPECTOS EN LA MATRIZ									
La Siguiete matriz incluye las actividades relacionadas con el mantenimiento de edificaciones, áreas verdes, y mantenimiento de maquinarias y equipos									
FACTORES AMBIENTALES	ASPECTOS AMBIENTALES	IMPACTOS AMBIENTALES	Evidencia de Impacto. (Si (X)/No(-))	FUENTE	ACTIVIDAD		MEDIDAS DE CONTROL		
					RUTINARIA	NO RUTINARIA	ELIMINACIÓN	SUSTITUCIÓN	CONTROLES DE INGENIERIA
GEOMORFOLOGÍA	Tala de árboles	Pérdida de Vegetación.	X	Mantenimiento de áreas.	-	X	-	-	-
	Arrastramiento de nutrientes con agua/ Consumo de materia orgánica.	Pérdida de la Materia Orgánica.	X	Lixiviación de nutrientes	-	X	-	-	-
SUELOS	Vertimientos sólidos o líquidos al suelo	Cambios en las propiedades Físico-químicas del suelo	X	Vertimientos inadecuados de residuos generados.	X	-	-	-	-
	Remoción de suelo y vegetación	Contaminación a las propiedades del suelo	X	Vertimientos inadecuados realizados al suelo.	X	-	-	-	-
		Pérdida de cobertura vegetal	X	Eliminación de maleza en áreas.	-	X	-	-	-
	Vertimiento de sustancias tóxicas, peligrosas, corrosivas, etc.	Bioacumulación de materiales contaminantes en los suelos.	X	Disposición inadecuada de los residuos generados	X	-	-	-	-

Fuente: EL AUTOR

**Tabla 16. (Continuación)**

Actividad, producto o Servicio: Mantenimiento de maquinarias y equipos										
SUB ACTIVIDADES QUE INCLUYE LA LOCALIZACIÓN DE ASPECTOS EN LA MATRIZ										
La Siguiente matriz incluye las actividades relacionadas con el mantenimiento de edificaciones, áreas verdes, y mantenimiento de maquinarias y equipos										
FACTORES AMBIENTALES	ASPECTOS AMBIENTALES	IMPACTOS AMBIENTALES	Evidencia de Impacto. (Si (X)/No(-))	FUENTE	ACTIVIDAD		MEDIDAS DE CONTROL			
					RUTINARIA	NO RUTINARIA	ELIMINACIÓN	SUSTTUCIÓN	CONTROLES DE INGENIERIA	SEÑALIZACIÓN/ ADVERTENCIAS O CONTROLES
AIRE	Operación de maquinas ruidosas	Generación de Ruido residual.	X	Actividad de las máquinas	X	-	-	-	-	-
	Emisiones de escape	Emisión de partículas contaminantes	X	Volatilización de Materiales con propiedades tóxicas y peligrosas.	X	-	-	-	-	-
	Emisión de residuos gaseosos y material particulado	Propagación de Polvo y Material Particulado.	X	Material particulado	X	-	-	-	-	-
		Afecciones respiratorias, de baja o alta importancia.	X	Respiración de partículas de tamaño milimétrico y micrométrico.	X	-	-	-	-	-
AGUA	Vertimiento de Residuos sólidos de algún tipo.	Contaminación de las aguas.	X	Vertimiento de sustancias generadas durante el mantenimiento.	-	X	-	-	-	-
	Vertimiento de sustancias tóxicas.	Afectación a la fauna y flora acuática	X	Vertimiento de residuos peligrosos generados durante la actividad	-	X	-	-	-	-
	Vertimiento de aguas residuales	Aparción de Eutroficación.	X	Lixiviación de SAA.	-	X	-	-	-	-
	Extracción de agua para procesos	Cambios en la disponibilidad del recurso.	X	Utilización de agua en los procesos.	X	-	-	-	-	-

Fuente: EL AUTOR

**Tabla 16. (Continuación)**

Actividad, producto o Servicio: Mantenimiento de maquinarias y equipos									
SUB ACTIVIDADES QUE INCLUYE LA LOCALIZACIÓN DE ASPECTOS EN LA MATRIZ									
La Siguiente matriz incluye las actividades relacionadas con el mantenimiento de edificaciones, áreas verdes, y mantenimiento de maquinarias y equipos									
FACTORES AMBIENTALES	ASPECTOS AMBIENTALES	IMPACTOS AMBIENTALES	Evidencia de Impacto. (SI (X)/No(-))	FUENTE	ACTIVIDAD				
					RUTINARIA	NO RUTINARIA	ELIMINACIÓN	SUSTITUCIÓN	CONTROLES DE INGENIERÍA
COMPONENTE SOCIOECONÓMICO	Contratación de nuevo personal	Generación de Empleo.	X	Requerimiento de personal para trabajar.	X	-	-	-	-
	Consumo de Materiales para mantenimiento	Utilización de materiales y materias primas utilizadas en el mantenimiento de maquinarias.	X	Materias primas	X	-	-	-	-
CONSUMO DE MATERIAS PRIMAS	Puesta en marcha de las maquinarias	Consumo de Energía y de combustible	X	Operación de las maquinarias	-	X	-	-	-
	utilización de agua en el mantenimiento	Generación de aguas residuales	X	Requerimiento de agua para limpieza	X	-	-	-	-

Elaboró: Auxiliar sistemas de Gestión/ Juan Guillermo Arenas Jiménez

Revisó: Coordinadora HSEQ/ Mary Nelsy Vargas

Aprobó: Coordinadora HSEQ/ Mary Nelsy Vargas

**CONTROL DE CAMBIOS:**

REVISIÓN	FECHA DE EMISIÓN	SOLICITUD N°	DESCRIPCIÓN
Preliminar	19-Ene-09	--	Emisión Inicial

Fuente: EL AUTOR

**Tabla 17. DAI para la operación de la caseta como producto terminado**

Código : FGEI-030  
 Revisión: Preliminar 1  
 Emisión : 19-Ene-09



**GESTIÓN INTEGRAL**

Formato para la localización de aspectos e impactos ambientales

PROCESO / ACTIVIDAD:	Proceso Gestión de operaciones	EVALUACIÓN	JUAN GUILLERMO ARENAS JIMÉNEZ
FECHA ACTUALIZACIÓN:	19 de Enero de 2009	FECHA PRÓXIMA	
EVALUACIÓN INICIAL:	19 de Enero de 2009	EVALUACIÓN	19 de Enero de 2009.

Actividad, producto o Servicio: operación de la caseta como producto terminado.

SUB ACTIVIDADES QUE INCLUYE LA LOCALIZACIÓN DE ASPECTOS EN LA MATRIZ										
La Siguiente matriz incluye las actividades relacionadas con la adecuación del terreno para ubicar la caseta, la localización y la puesta en marcha de la misma.										
FACTORES AMBIENTALES	ASPECTOS AMBIENTALES	IMPACTOS AMBIENTALES	Evidencia de Impacto. (Si (X)/No(-))	FUENTE	ACTIVIDAD		MEDIDAS DE CONTROL			
					RUTINARIA	NO RUTINARIA	ELIMINACIÓN	SUSTITUCIÓN	CONTROLES DE INGENIERIA	SEÑALIZACIÓN/ ADVERTENCIAS/ CONTROLES
GEOMORFOLOGÍA	Remoción de Tierra	Cambios en el terreno.	X	Suelo removido.	-	X	-	-	-	-
	Tala de árboles	Pérdida de Vegetación.	X	Adecuación del área	-	X	-	-	-	-
SUELO	Compactación por peso de vehículos y maquinarias pesadas.	Compactación de Suelos.	X	Ubicación de la caseta sobre el suelo.	X	-	-	-	-	-
	Vertimientos sólidos o líquidos al suelo	Cambios en las propiedades Físico-químicas del suelo	X	Vertimientos inadecuados de residuos generados.	X	-	-	-	-	-
		Contaminación a las propiedades del suelo	X	Vertimientos inadecuados realizados al suelo.	X	-	-	-	-	-
	Remoción de suelo y vegetación	Pérdida de cobertura vegetal	X	Adecuación de área.	-	X	-	-	-	-
	Instalación de la caseta	Uso del Suelo	X	Requerimiento de espacio.	X					

Fuente: EL AUTOR

**Tabla 17. (Continuación)**

Actividad, producto o Servicio: Operación de la caseta como producto terminado.										
SUB ACTIVIDADES QUE INCLUYE LA LOCALIZACIÓN DE ASPECTOS EN LA MATRIZ										
La Siguiente matriz incluye las actividades relacionadas con la adecuación del terreno para ubicar la caseta, la localización y la puesta en marcha de la misma.										
FACTORES AMBIENTALES	ASPECTOS AMBIENTALES	IMPACTOS AMBIENTALES	Evidencia de Impacto. (Si (X)/No(-))	FUENTE	ACTIVIDAD		MEDIDAS DE CONTROL			
					RETNARIA	NO RETNARIA	ELIMINACIÓN	SUSTITUCIÓN	CONTROLES DE INGENIERIA	SEVALUACIÓN O ADVERTENCIAS O CONTROLES
AIRE	Operación de maquinas ruidosas	Generación de Ruido residual.	X	Dinámica de la maquina utilizada.	X	-	-	-	-	-
	Emisiones de escape	Emisión de partículas contaminantes	X	Volatilización de Materiales con propiedades tóxicas y peligrosas.	X	-	-	-	-	-
	Emisión de residuos gaseosos y material particulado	Propagación de Polvo y Material Particulado.	X	Material particulado	X	-	-	-	-	-
AGUA	Vertimiento de Residuos sólidos de algun tipo.	Contaminación de las aguas.	X	Falta de cultura ambiental.	-	X	-	-	-	-
	Vertimiento de sustancias que contienen nutrientes	Afectación a Flora y fauna acuática	X	Vertimiento inadecuado de Detergentes o residuos de cocina.	-	X	-	-	-	-
	Vertimientos de agua residual o sustancias	Cambios en propiedades fisicoquímicas.	X	vertimiento de agua sin tratamiento previo.	-	X	-	-	-	-
	Extracción de agua para procesos	Generación de agua residual	X	Utilización de agua en los procesos.	X	-	-	-	-	-
FLORA Y FAUNA	Vertimiento de residuos sólidos	Cambios en la disponibilidad del recurso	X	Utilización de agua en los procesos.	X	-	-	-	-	-
	Interacción de contaminantes con la fauna	modificación en la flora y en la fauna.	X	Interacción con las especies	-	X	-	-	-	-
		Desaparición o reducción de componente faunístico o florístico	X	Afectación a las especies	-	X	-	-	-	-

Fuente: EL AUTOR

Tabla 17. (Continuación)

Actividad, producto o Servicio: Operación de la caseta como producto terminado.										
SUB ACTIVIDADES QUE INCLUYE LA LOCALIZACIÓN DE ASPECTOS EN LA MATRIZ										
La Siguiente matriz incluye las actividades relacionadas con la adecuación del terreno para ubicar la caseta, la localización y la puesta en marcha de la misma.										
FACTORES AMBIENTALES	ASPECTOS AMBIENTALES	IMPACTOS AMBIENTALES	Evidencia de Impacto. (Si (X)/No(-))	FUENTE	ACTIVIDAD		MEDIDAS DE CONTROL			
					RUTINARIA	NO RUTINARIA	ELIMINACIÓN	SUSTITUCIÓN	CONTROLES DE INGENIERÍA	SEÑALIZACIÓN O ADVERTENCIAS O CONTROLES
COMPONENTE SOCIOECONÓMICO	Contratación de nuevo personal	Generación de Empleo.	X	Requerimiento de personal para trabajar.	X	-	-	-	-	-
	Consumo de Materiales para mantenimiento	Utilización y demanda de materiales y materias primas	X	Materias primas	X	-	-	-	-	-
CONSUMO DE MATERIAS PRIMAS	Generación de residuos de carácter reciclables o reutilizables.	Aprovechamiento de los recursos	X	Reincorporación al ciclo productivo.	X	-	-	-	-	-
	Consumo de Combustible	Agotamiento de recursos naturales no renovables.	X	Operación de las maquinarias	X	-	-	-	-	-

Elaboró: Auxiliar sistemas de Gestión/ Juan Guillermo Arenas Jiménez

Revisó: Coordinadora HSEQ/ Mary Nelsy Vargas

Aprobó: Coordinadora HSEQ/ Mary Nelsy Vargas

CONTROL DE CAMBIOS:

REVISIÓN	FECHA DE EMISIÓN	SOLICITUD N°	DESCRIPCIÓN
Preliminar	19-Ene-09	--	Emisión Inicial

Fuente: EL AUTOR

### 4.3 RESUMEN DE LA EVIDENCIA DE ASPECTOS SOBRE LOS FACTORES AMBIENTALES

A continuación se presenta la **Tabla 18**, que describe el impacto evidenciado por cada actividad, producto o servicio, en la fase de diagnóstico, sobre cada factor ambiental.

**Tabla 18.** Resumen de afectación de los factores ambientales

MATRIZ RESUMEN DE LOS IMPACTOS LOCALIZADOS DURANTE EL DIAGNÓSTICO INICIAL							
ACTIVIDAD, PRODUCTO O SERVICIO	FACTORES AMBIENTALES						
	Geomorfología	Suelo	Aire	Agua	Flora y Fauna	Componente socioeconómico	Consumo de Energía
✓ Adecuación de sistemas y redes eléctricas	-	X	X	-	-	X	X
✓ Carpintería y fabricación de elementos de madera	-	X	X	X	-	X	X
✓ Fabricación de utensilios en fibra de vidrio	-	X	X	X	-	X	X
✓ Pintura del producto	-	X	X	X	X	X	X
✓ Mecánica y mantenimiento de vehículos	-	X	X	X	X	X	X
✓ Actividad administrativa y trabajo en oficinas	X	-	X	X	-	X	X
✓ Transporte interno y transporte del producto	-	X	X	-	X	X	X
✓ Modificaciones del lote, crecimiento y mantenimiento.	X	X	X	X	-	X	-
✓ Alquiler y Postventa de equipos móviles	-	X	X	X	-	X	X
✓ Soldadura pesada y liviana de las casetas.	-	X	X	-	-	X	-
✓ Cocción y almacenamiento de alimentos	-	X	X	X	-	X	X
✓ Plomería y adecuación de redes hidráulicas	-	X	X	X	-	X	X
✓ Actividades cotidianas de los contratistas	X	X	X	X	X	X	X
✓ Construcción de vías, edificaciones y nuevos proyectos	X	X	X	X	X	X	X
✓ Mantenimiento de maquinarias y equipos	-	X	X	X	-	X	-
✓ Operación de la caseta como producto terminado	X	X	X	X	X	X	-
<b>X Representa la evidencia del impacto de cada actividad, Producto o Servicio sobre cada uno de los Factores Ambientales.</b>							

Fuente: El Autor

#### 4.4 SÍNTESIS

Para la realización del diagnóstico ambiental de la empresa J'S SERVIPETROL LTDA, se realizó en primera instancia una visita a cada una de las áreas de la planta, tomando registro fotográfico a los lugares más críticos de cada uno de los sectores, en donde se logró generar la caracterización de la situación actual de la planta. Posteriormente se creó el formato FGEI-030, que funciona como lista de chequeo para la identificación de aspectos e impactos ambientales, que se diligenció mediante una nueva visita a cada una de las áreas de trabajo, y con colaboración de cada uno de los coordinadores de actividad, se realizó el levantamiento de las consideraciones más relevantes a nivel ambiental, teniendo en cuenta el estado actual de las áreas, la generación de desechos, la disposición de los vertimientos generados, las afecciones al personal, al medio ambiente, los vertimientos gaseosos de gases y de material particulado, las características tóxicas y peligrosas de las sustancias con las que los trabajadores laboran, la contaminación de los recursos, estrategias de mejora, entre otras. La planta queda ubicada en un complejo rural, donde hay existencia de flora y fauna. Por el terreno atraviesan dos quebradas pequeñas, y hay existencia de especies vegetales y taludes.

#### 4.5 EL RESULTADO DEL DIAGNÓSTICO PARA CADA ACTIVIDAD, PRODUCTO O SERVICIO

✓ **Actividad administrativa y trabajo en oficinas.** En esta área se llevan a cabo las distintas actividades de tipo administrativo en la empresa. Ésta área no genera una problemática ambiental significativa, pero requiere capacitaciones sobre cultura ambiental, manejo de residuos que surgen de la actividad diaria, uso eficiente y ahorro del agua, así como mejoramiento del panorama para cada uno de los puestos mediante el almacenamiento adecuado de los cables de los computadores y teléfonos, de las cajas de almacenamiento y de los materiales utilizados en las oficinas. (Ver Anexo FGEI-030-oficinas). El sector de administración no cuenta con canecas para diferenciar las clases de residuos, por lo que todo se mezcla en un solo recipiente, despilfarrando los materiales de reciclaje. Con frecuencia pasan perros por las instalaciones administrativas que no han sido vacunados ni desparasitados, lo que puede generar enfermedades especialmente a los trabajadores del edificio. Los cartuchos de tinta, son vertidos con el resto de la basura, a sabiendas que son residuos peligrosos.

✓ **Carpintería y fabricación de elementos de madera.** En el área de carpintería hay generación de material particulado en grandes cantidades (Ver Anexo FGEI-

030-Carpintería). Los residuos que más se generan en el área de carpintería son: cedro/ mónico/ zapan/ englomerados/ residuos de canecas de pintura/ tarros/ frascos de catalizadores/ frascos de tintes en tintes, residuos de pintura catalizadora de propiedades tóxicas e inflamables entre otros. Dentro de los residuos generados en el área de carpintería cabe nombrar los más representativos desde el punto de vista de peligrosidad para el medio ambiente y para el ser humano, tales como:

- **Inmunizante para madera:** ciano-(4-fluoro-3-fenoxifenil)- metil-3-(2,2 dicloroetenim) -2,2- dimetil- cyclopropano carboxilato, de categoría toxicológica III (medianamente tóxico).
- **Catalizador:** es peligroso para la salud en segunda categoría toxicológica, y peligro de inflamabilidad tipo 3, / (quimiLAC S.A).
- **Esmalte brillante a base de aceite:** se debe aplicar en lugares ventilados y lejos de fuente de peligrosidad (inflamable), nocivo por ingestión o por inhalación. No se debe verter a cuerpos de agua.
- **Barniz:** el tarro es metálico. Tiene las mismas consideraciones del esmalte brillante a base de aceite.
- **Anticorrosivo BLER:** viene en tarro de metal/ es altamente inflamable. / evitar la inhalación prolongada, y mantener en un lugar fresco.

Dentro del diagnóstico ambiental es importante mencionar que de acuerdo con la matriz de identificación de aspectos e impactos ambientales, la planta consume agua para la utilización y mantenimiento de los sanitarios, así como energía para dinámica de las maquinarias. De igual manera se generan olores fuertes por volatilización de líquidos utilizados, generación de material particulado, aserrín en polvo, se evidencia ruido residual, aumento en la temperatura corporal de los trabajadores por el calentamiento que generan las máquinas al microclima laboral, tratamiento con sustancias peligrosas y tóxicas por parte de los operarios, además permanentemente ingresan vehículos a la bodega que generan emisiones vehiculares de escape, contaminando el aire y afectando la salud de los carpinteros. No existen las hojas de seguridad o fichas toxicológicas para las sustancias peligrosas que se manejan en ésta área. Los residuos sólidos que se generan en carpintería son vertidos en la parte trasera de la planta donde se incineran sin realizarles una separación previa.

✓ **Fabricación de utensilios en fibra de vidrio.** En esta zona se trabaja con una gran cantidad de químicos con los que se hacen las cabinas de baño para instalarlas en cada una de las casetas, además se mezclan pinturas, y se realizan las actividades propias de la actividad. En esta área se evidencian olores fuertes,

manejo de sustancias tóxicas y peligrosas, problemas en el manejo de residuos, ubicaciones de tanques con sustancias peligrosas y desorden en el lugar de trabajo. Los residuos recogidos del área de fibra son llevados a la parte trasera de la planta, donde son quemados. Cuando llueve, los contaminantes acumulados en el suelo, fruto del vertimiento de sustancias de fibra, son lixiviadas, hacia otras partes del suelo, aumentando la contaminación de los pisos, e incluso puede contaminar las aguas, dado que a una distancia no muy larga, pasa una quebrada, a donde llegan los lixiviados. Otra forma de contaminación de las aguas, se genera producto de la infiltración de elementos contaminantes al suelo, hasta llegar al nivel freático. Cuando las mezclas se están preparando, hay generación de calor, que los trabajadores sienten al producirse las reacciones, de igual manera los operarios aspiran las sustancias al respirar los compuestos volátiles de este tipo de sustancias.

El sector de fibra requiere encerramiento, con el propósito de que a ésta área no lleguen residuos de viruta que pueden generar un incendio al estar en contacto con alguno de los compuestos líquidos inflamables utilizados.

La zona de fibra necesita un sitio adecuado para la disposición de los residuos. Los compuestos lixiviados que se generan son nocivos para la flora y la fauna, lo que generaría con el tiempo modificación en la flora y en el recurso animal existente en el ecosistema terrestre y acuático.

Es importante instalar una malla de poli sombra, para evitar que el sol caliente significativamente los tarros metálicos de sustancias inflamables, y se pueda desencadenar un incendio en la planta.

Los residuos que más se generan en el sector de fibra son: resina/ thinner/ varsol/ acetona y estireno.

- Estireno: Tiene características inflamable tipo 3, peligro a la salud tipo 2 y es reactivo de orden 2 de peligrosidad.
- Resina: 3 Inflamable, 2 de peligro en la salud y 2 de reactividad.
- Metil, etil, cetona: tiene un rango de 5,2 de inflamabilidad, 3 riesgo a la salud y 2 de reactividad.
- Meteróxido: genera hongos, evitar la ignición de esta sustancia, evitar el contacto con la piel.
- Pasta pigmento: 1 reactividad; 3 inflamable; 2 de toxicidad.
- Los rangos manejados de peligrosidad estándares son: 0= mínimo, 1= ligero; 2= moderado; 3= riesgo serio; 4; riesgo severo.

Un impacto positivo que se evidencia en el área de fibra, se relaciona con la contratación de personal profesional y de practicantes, así como la interacción social. (Ver Anexo FGEI-030/ Fabricación de utensilios en fibra de vidrio).

✓ **Soldadura pesada y liviana de las casetas y corte de láminas.** Hay generación de residuos sólidos en gran cantidad especialmente de hierro, aluminio, lámina galvanizada y cátodo de soldadura, y no hay disposición adecuada de éstos residuos. Se evidencian problemáticas locativas de instalaciones; No hay canecas para depositar el hierro y el aluminio que se puede captar para venderlo a una empresa de reciclaje, que genere un certificado de disposición final ambiental adecuada o reutilización; en la soldadura se genera humo durante la acción, por la combustión del cátodo utilizado para soldar que es aspirado por los trabajadores continuamente. Hay además generación de viruta de hierro y residuos de varilla. La soldadura genera radiación, para la cual es necesario tener una protección adecuada, que produce debilitamiento óseo muscular; además la luz de la soldadura es dañina para la vista.

En las plantas hay impactos de martilleo a láminas seguidas, para lo cual se recomienda que los trabajadores tengan elementos de protección personal adecuados, con el fin de evitar daños en el sistema auditivo. (Ver Anexo FGEI-030/ soldadura pesada y liviana de las casetas).

✓ **Pintura del producto.** La zona de pintura es una de las más impactantes ambientalmente, dado que no existe un sector único para ésta, sino que las casetas son pintadas en el mismo sitio donde se arman, se adecua la parte eléctrica, y se desarrollan otros tipos de actividades, por lo que los gases generados, el material particulado emitido, y los olores fuertes son recibidos por la mayoría de los trabajadores de las plantas. Los residuos de pintura son depositados en el suelo, y no existe sitio alguno de almacenamiento y disposición adecuada de este tipo de desechos. Finalmente son dispuestos en la parte trasera de la planta, en donde son quemados con el resto de los residuos cada sábado. Algunas de las materias primas utilizadas en esta actividad son sellador, laca, pintura, esmalte, pintura sintética, thinner, catalizador, entre otros similares. Los gases generados son combinados con emisiones vehiculares de escape, dado que continuamente hay tránsito de vehículos por cada una de las plantas. (Ver Anexo FGEI-030-Pintura del producto).

✓ **Cocción y almacenamiento de alimentos.** En el sector de la cafetería y restaurante, se observa inadecuada disposición de alimentos y consideraciones sanitarias, así como el contacto de los alimentos con animales permanentemente. Los residuos de alimentos, y canastas de gaseosas dispuestas inadecuadamente traen moscas frecuentemente que podrían ser vectores de enfermedades, de igual manera animales como perros, gatos, y gallinas transitan libremente por estas áreas. En la cocina se generan acumulación de vapores que elevan significativamente la temperatura del microclima laboral y no hay extractores de calor ni de gases instalados. Los residuos son quemados todos los sábados en el terreno dispuesto para esa actividad. En ésta área se necesita gran cantidad de agua, por lo que se preparan más de cien (100) almuerzos para los trabajadores diariamente. El cuarto frío donde se almacenan los alimentos se encuentra

desorganizado, evitando el correcto manejo de frutas, verduras y carnes, acelerando de esta manera la descomposición de los mismos y generación de olores desagradables. (Ver Anexo FGEI-030/ Cocción y Almacenamiento de Alimentos)

✓ **Transporte interno y transporte del producto.** En la zona de parqueadero, trasporte y mecánica se encuentran maquinarias pesadas dispuestas, lo que genera compactación de suelos. Cuando se construyen carreteras para guardar los vehículos, hay remoción de tierra y cambios en el paisaje, al igual que pérdida en la cobertura vegetal, lo que trae consigo cambios en la fauna y la flora del sitio. Esta zona además no es pavimentada, y los residuos que se derraman de aceite vehicular o los residuos de hidrocarburos no procesados que quedan como remanente en frac-tanks<sup>17</sup>, y son vertidos al suelo en la parte trasera de la planta; además durante el tránsito por las vías de la empresa (No están pavimentadas) se levanta mucha arena, y los tracto camiones, camionetas, maquinaria amarillo, y demás, generan continuamente emisiones vehiculares de escape, fruto de la combustión de diesel y de la gasolina. El transporte sobre cobertura vegetal genera entre otras cosas erosión y pérdida de la cobertura vegetal, de igual manera el parqueo desordenado de vehículos, da lugar al uso inadecuado del suelo (FGEI-030-Transporte Interno y Transporte del Producto).

✓ **Adecuación de sistemas y redes eléctricas.** La actividad relacionada con la instalación de circuitos y redes eléctricas a la caseta es una de las menos dañinas ambientalmente, puesto que los residuos que se generan en ésta área son cobre, caucho, cartón, y residuos orgánicos y similares, que son de fácil separación, sin embargo, todos los residuos son llevados a la parte trasera de la planta en donde se les incinera. En los sitios de trabajo se divisa, mucho desorden, cables pelados, pisos húmedos, y conexiones inadecuadas que pueden causar en un caso crítico, la electrocución de algún trabajador.

✓ **Mecánica y mantenimiento de vehículos.** En éste servicio se analiza dentro del diagnóstico varios impactos ambientales asociados a las acciones que allí se realizan: pintura de los vehículos, en donde se generan residuos de tarros de pintura y esmalte. El área donde se desarrolla la actividad, es continuamente impactada por la emisión de escape vehicular, dado que todos los vehículos que sufren daños, son llevados allí para su reparación. Ésta actividad genera además aceite quemado, residuos de grasa de litio y calcio y residuos orgánicos. En muchas partes se divisan derrames de aceite quemado, e incluso en sitios donde hay presencia de cobertura vegetal. Todos los desechos que esta actividad genera, son depositados en la parte superior de la planta para una posterior incineración; uno de los principales impactos es el visual, dado que por todas partes hay evidencia de trozos de metal, repuestos, motores, entre otras.

---

<sup>17</sup> Frac-tanks: sistemas de almacenamiento temporal de crudo, agua, aceites u otros fluidos utilizados especialmente en los pozos petroleros.

✓ **Modificaciones del lote, crecimiento y mantenimiento.** En las actividades relacionadas con las modificaciones del lote en donde queda ubicada la empresa J'S Servipetrol LTDA y su mantenimiento hay remoción de cobertura vegetal. Se tiene un proyecto de la construcción de una nueva planta, para la cual se pretende, realizar descapote de la montaña, y talar la arborización. Los factores ambientales más impactantes con esta actividad están relacionados con la geomorfología, el paisaje y el suelo, con impactos como la remoción de la capa vegetal, la erosión, y la desaparición de hábitat afectando de esta manera a la fauna que allí reside.

✓ **Alquiler y postventa de equipos móviles y operación de la caseta como producto terminado.** Cuando se presenta el servicio de alquiler de las casetas, o cuando se venden y se encuentran operando ya como producto terminado, se genera una serie de impactos: en primera Instancia, hay que realizar cambios locativos si se requiere, realizando descapote, remoción de suelo, o de capa vegetal; posteriormente, la caseta es localizada en el suelo, donde genera aplastamiento de terrenos y compactación generando daño al terreno, erosión entre otros. Durante el funcionamiento de la caseta, hay consumo de agua, generando demanda en el recurso, así como de materias primas. Las casetas son conectadas a unos generados de energía que funcionan con hidrocarburos, por lo que hay impacto por consumo de recursos naturales no renovables. En el casino y en la caseta, se generan residuos sólidos que requieren de su plan de manejo adecuado, y se genera agua residual, que en la mayoría de los casos es vertida a los cuerpos de agua, sin realizarles el previo tratamiento. Además genera uso del suelo, por la instalación de las casetas en un área establecida para tal fin.

✓ **Zona de incineración de residuos.** En la parte trasera de la planta, son vertidos los residuos que se generan en cada uno de los procesos, incluyendo restos de madera, de metales, tarros de pintura, remanente de líquidos y materias primas utilizadas, residuos orgánicos e inorgánicos domésticos entre otros. Éstos son incinerados el día sábado, dado que no se han adelantado planes de manejo de residuos hasta el momento en la cooperativa de servicios petroleros J'S LTDA. Para la actividad de quema de residuos no se levantó matriz, porque es una actividad que debe eliminarse.

✓ **Plomería y adecuación de redes hidráulicas.** El servicio de plomería y adecuación de redes hidráulicas trabaja con materias primas como PVC, sulfato de aluminio, hipoclorito de sodio, soldadura de PVC, limpiador de PVC, thinner , varsol, soda cáustica, que al final genera residuos de tales materiales que finalmente son reunidos, y vertidos en la parte superior de la planta donde finalmente son incinerados. Cuando se realizan las pruebas hidráulicas, hay consumo de agua en cantidades considerables, y consumo de combustible, dado que las plantas son conectadas a generadores de energía que funcionan

mediante la combustión del diesel. Hace falta instalar canecas de separación adecuadas, para la separación de los residuos.

✓ **Construcción de vías, edificaciones y nuevos proyectos.** Dentro de las instalaciones de la empresa J'S Servipetrol LTDA, se está proyectando la construcción de un nuevo edificio administrativo. Los impactos que los nuevos proyectos pueden generar potencialmente al medio ambiente están relacionadas con la generación de residuos de materiales de construcción, metal, ladrillos, arena, escombros con los que se podría realizar relleno de suelos y demás materias primas incluso de carácter peligroso, como pintura, laca, sellador, entre otros. Esos residuos generados deben ser adecuadamente manipulados, almacenados y deben recibir una disposición final, ambientalmente limpia. Durante la construcción de adecuaciones civiles, hay generación de levantamiento de polvo respirable, arena, emisiones de escape, producto del tránsito vehicular que acarrea los materiales, entre otros.

✓ **Construcción de Contenedores.** En esta zona se evidencian presencias de cilindros, mala disposición de residuos sólidos, generación de material particulado, pinturas dispuestas cerca a extintores y cables dispuestos incorrectamente, entre otros.

✓ **Vías de acceso.** En el camino y la vía de acceso se observa disposición de materiales en lugares inadecuados. Residuos de maderas, de metales y de cartón. Al lado de las plantas en las partes traseras, que dan con la parte natural, hay evidencia de tarros de pintura, y almacenadores de solventes, lacas, cartones, repuestos, residuos metálicos y cobre.

Llegando al parqueadero de los tracto-camións se ven derrames de aceite de motores, y crudo no tratado que quedó en las plantas que la empresa alquila, y que por imprudencia son vertidos a los suelos de la empresa. Ninguna de las vías de la empresa está pavimentada, por lo que el levantamiento de polvo respirable es continuo.

#### **4.6 DIAGNÓSTICO DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL**

A continuación se presenta el diligenciamiento de un análisis de diferencias, tomando como base el ANEXO B de la Guía Técnica Colombiana GTC 93, con el fin de identificar el estado inicial de los requisitos exigidos por la Norma ISO 14001 para la generación, implementación y mantenimiento de un sistema de gestión ambiental, teniendo en cuenta requisitos legales, política ambiental, la planificación del sistema, abarcando aspectos ambientales, requisitos legales y

otros requisitos, objetivos, metas y programas; la implementación y operación asignando recursos, funciones, responsabilidad y autoridad, competencia formación y toma de conciencia, comunicaciones, documentación, control de documentos, control operacional, preparación y respuesta ante emergencias, Y verificación incluyendo seguimiento y medición, no conformidades, acciones correctivas y preventivas, control de registros, auditoría interna y revisión por la gerencia. La numeración de la **Tabla 19** se dejó exactamente igual a la original de la norma.

**Tabla 19.** Identificación de tópicos del SGA mediante análisis de diferencias

No	Preguntas sobre los requisitos de la ISO14001 <sup>18</sup>	Lo que tengo	Lo que me falta	Impacto			Comentarios
				Costo*	Tiempo **	Esfuerzo personal ***	
4.1 Requisitos legales							
1	¿La organización ha establecido documentado, implementado, mantenido y mejorado un sistema de gestión ambiental, de acuerdo con la ISO 14001?		X	A	A	A	No se ha establecido un SGA de acuerdo con la Norma ISO 14001.
2.	¿La organización ha definido y documentado el alcance de su sistema de gestión ambiental?		X	A	A	A	El sistema de gestión ambiental no se ha creado aún.
2	¿Existe suficiente evidencia para concluir que el sistema está completamente implementado y que se hace seguimiento a su eficiencia? (verificar por lo menos un periodo de tres meses de evidencia objetiva).		X	A	A	A	No existe ninguna clase de evidencia, dado que el sistema no existe en la empresa aun.
4.2 Política ambiental							
3	¿Existe una política ambiental definida y documentada? Esta política, está enmarcada en el alcance dado en el sistema? Incluye el compromiso con: -Mejoramiento continuo del SGA y la prevención de la contaminación. -Cumplimiento con la legislación ambiental aplicable y otros requisitos ambientales suscritos por la organización y relacionados con sus aspectos ambientales?		X	A	A	A	En este instante no se ha generado ninguna clase de política ambiental para el SGA.
4	¿La política es apropiada a la naturaleza, escala e impacto ambiental de sus actividades, productos y servicios?		X	A	A	A	Aún no se ha creado la política ambiental en la empresa J'S Servipetrol LTDA.
5	¿Esta política proporciona el marco de referencia para establecer y revisar los objetivos y metas ambientales?		X	A	A	A	La política ambiental está aún por crearse.
6.	¿Esta política está documentada, se ha implementado y se mantiene?		X	A	A	A	La política ambiental para el sistema integrado de gestión no existe en este momento.
Fuente: GUIA TÉCNICA COLOMBIANA GTC 93/ DILIGENCIA EL AUTOR							

<sup>18</sup> ANEXO B Guía Técnica Colombiana GTC 93 año 2008, que fue adaptado del proyecto de Aimee McNally, desarrollado en la universidad de Bakersfield- California. Junio de 2002.

Tabla 19. ( Continuación)							
No	Preguntas sobre los requisitos de la ISO14001 <sup>19</sup>	Lo que tengo	Lo que me falta	Impacto			Comentarios
				Costo*	Tiempo**	Esfuerzo personal ***	
7	Existe una práctica o procedimiento para comunicar este a todas las personas que trabajan para la organización o en nombre de ella, sean estos? ¿Se sigue consistentemente?		X	A	A	A	No existe una política ambiental para comunicar en el momento.
8	¿Existe una práctica o procedimiento para tener esta política disponible al público?		X	A	A	A	No se ha creado una práctica o procedimiento para poner a disposición del público la política ambiental que aún está por crearse.
9	¿La política es revisada periódicamente? ¿Es actualizada cuando es necesario?		X	A	A	A	Aún no se ha creado una política ambiental en la empresa J'S Servipetrol LTDA.
4.3 Planificación							
4.3.1 Aspectos ambientales							
10	¿Existe un procedimiento para identificar los aspectos ambientales de las actividades, productos o servicios de la organización, sobre las cuales esta tenga el control o influencia?		X	M	M	A	No se ha creado un procedimiento para la identificación de aspectos e impactos ambientales de las actividades, productos y servicios de la empresa.
11	¿Este procedimiento está enmarcado dentro del alcance definido para el sistema de gestión ambiental?		X	M	A	A	No se ha creado tal procedimiento.
12	¿Este procedimiento permite determinar la significancia de los impactos ambientales, asociados a los aspectos identificados?		X	M	M	M	No se ha generado un procedimiento para determinar aspectos e impactos ambientales significativos.
13	¿Se han identificado los aspectos ambientales de la organización y se ha determinado su importancia? ( Significancia)		X	M	M	M	No se han identificado cuales son los aspectos ambientales de la organización
Fuente: GUIA TÉCNICA COLOMBIANA GTC 93/ DILIGENCIA EL AUTOR							

<sup>19</sup> ANEXO B Guía Técnica Colombiana GTC 93 año 2008, que fue adaptado del proyecto de Aimee McNally, desarrollado en la universidad de Bakersfield- California. Junio de 2002.

Tabla 19. ( Continuación)							
No	Preguntas sobre los requisitos de la ISO14001 <sup>19</sup>	Lo que tengo	Lo que me falta	Impacto			Comentarios
				Costo*	Tiempo**	Esfuerzo personal ***	
14	Se ha documentado la información anterior y se mantiene actualizada?		X	M	M	M	Únicamente hasta este momento se ha comenzado con el proceso de documentación, para cada uno de los procesos de la empresa.
15	¿Se han considerado los aspectos ambientales relacionados con los impactos significativos para establecer, implementar y mantener el sistema de gestión?		X	M	M	M	Aún no se han considerado los aspectos ambientales con sus impactos significativos.
16	¿El procedimiento es revisado periódicamente? ¿Se actualiza cuando es necesario?!		X	M	M	M	El procedimiento mencionado aún no se ha creado.
4.3.2. Requisitos legales y otros requisitos							
17	¿ Existe un procedimiento para identificar y tener acceso a: -Requisitos legales aplicables, y -Otros requisitos que la organización suscriba (Por ejemplo requisitos corporativos, iniciativas voluntarias, requisitos de los clientes) los cuales estén relacionados a los aspectos ambientales de sus actividades productos o servicios?		X	A	A	A	No se ha establecido aún un procedimiento para identificar los requisitos legales y otros requisitos que la organización suscriba.
18	¿El procedimiento permite determinar cómo se aplican los requisitos a sus aspectos ambientales?		X	A	A	A	No se ha establecido aún un procedimiento para identificar y tener acceso a los requisitos legal y otros requisitos que la organización suscriba.
19	¿El procedimiento ha sido aplicado efectivamente?		X	A	A	A	El procedimiento está por crearse.
20	¿Los requisitos legales y otros requisitos identificados se han tenido en cuenta en el establecimiento, implementación y mantenimiento de su sistema de gestión ambiental?		X	A	A	A	En este momento aún no se ha establecido, implementado y mantenido un sistema de gestión ambiental.
Fuente: GUIA TÉCNICA COLOMBIANA GTC 93/ DILIGENCIA EL AUTOR							

Tabla 19. ( Continuación)							
No	Preguntas sobre los requisitos de la ISO14001 <sup>19</sup>	Lo que tengo	Lo que me falta	Impacto			Comentarios
				Costo*	Tiempo**	Esfuerzo personal***	
21	¿El procedimiento es periódicamente revisado? ¿Se actualiza cuando es necesario?		X	A	A	A	Aún no se ha creado el procedimiento para la identificación de los requisitos legales y otros requisitos que la organización suscriba.
4.3.3 Objetivos, metas y programas.							
22	¿Se han establecido, implementado y mantenido objetivos y metas ambientales documentadas en los niveles y funciones pertinentes de la organización?		X	A	A	A	En este momento no se han establecido, implementado y mantenido objetivos y metas en la organización.
23	Los objetivos y metas ambientales son medibles (cuando sea factible)?		X	A	A	A	En este momento no se han establecido, implementado y mantenido objetivos y metas en la organización.
24	En su definición y revisiones posteriores, ¿se han considerado: -requisitos legales aplicables y otros requisitos suscritos por la organización, -impactos ambientales significativos -opciones tecnológicas -requisitos financieros, -requisitos operacionales, -requisitos comerciales, -opiniones de las partes interesadas?		X	A	A	A	En este momento hace falta establecer implementar y mantener: requisitos legales aplicables y otros requisitos suscritos por la organización, -impactos ambientales significativos -opciones tecnológicas -requisitos financieros, -requisitos operacionales, -requisitos comerciales, -opiniones de las partes interesadas.
25	Son consistentes con la política ambiental, incluido el compromiso con la prevención de la contaminación, el cumplimiento de los requisitos legales aplicables y los demás requisitos que la organización suscriba, sus aspectos ambientales significativos?		X	A	A	A	En la empresa J'S Servipetrol LTDA, aun no existe una política ambiental.

Fuente: GUIA TÉCNICA COLOMBIANA GTC 93/ DILIGENCIA EL AUTOR

Tabla 19. ( Continuación)							
No	Preguntas sobre los requisitos de la ISO14001 <sup>19</sup>	Lo que tengo	Lo que me falta	Impacto			Comentarios
				Costo*	Tiempo **	Esfuerzo personal ***	
26	¿Los objetivos y metas ambientales son revisados periódicamente? ¿Son actualizados cuando es necesario?		X	A	A	A	En la empresa no se han creado objetivos y metas aún.
27	¿Se ha establecido, implementado y mantenido uno o varios programas para alcanzar los objetivos y metas?		X	A	A	A	En este momento no se han establecido programas de gestión.
28	¿Cada programa incluye o proporciona apropiadamente medios para su logro? ¿Designa responsabilidades en las funciones y niveles pertinentes de la organización? ¿Establece plazos consistentes a los objetivos y metas?		X	A	A	A	En la actualidad no se han establecido, implementado y mantenido objetivos y metas para la organización.
4.4 Implementación y operación							
4.4.1 Recursos, funciones, responsabilidad y autoridad							
29	¿La dirección de la organización se ha asegurado de la disponibilidad de recursos esenciales para establecer, implementar, mantener y mejorar el sistema de gestión ambiental?¿éstos consideran: -Recursos humanos y las habilidades especializadas, -infraestructura de la organización, y -recursos financieros y tecnológicos?	X		A	A	A	Aunque el SGA no se ha creado, en este momento se inicia el proyecto de certificación de la empresa en los sistemas integrados de gestión ISO 9001, ISO 14001, OSHAS 18001 apoyados por la alta dirección.
30	¿Se han definido, documentado y comunicado las funciones, las responsabilidades y la autoridad para facilitar la gestión eficaz?	X				B	La empresa ya cuenta con un manual de funciones y responsabilidades, realizado como proyecto por unos estudiantes de ingeniería industrial de la UIS.
Fuente: GUIA TÉCNICA COLOMBIANA GTC 93/ DILIGENCIA EL AUTOR							

Tabla 19. ( Continuación)							
No	Preguntas sobre los requisitos de la ISO14001 <sup>19</sup>	Lo que tengo	Lo que me falta	Impacto			Comentarios
				Costo*	Tiempo**	Esfuerzo personal***	
31	¿La alta dirección ha designado uno o varios representantes de la dirección quien independientemente de las responsabilidades, tenga definidas sus funciones y responsabilidades para: -Asegurar que el sistema de gestión ambiental se establece, implementa y mantiene de acuerdo con los requisitos de la norma ISO 14001, -Informar sobre el desempeño del SGA a la alta dirección para su revisión incluyendo las recomendaciones para la mejora.	X		M	A	A	Aunque el sistema se encuentra apenas en su punto de partida, la alta dirección ya generó el cargo de coordinador HSEQ, y de Auxiliar en Sistemas Integrados de Gestión, para darle seguimiento al SGA, de acuerdo con los lineamientos de la ISO 14001.
4.4.2 Competencia, Formación y toma de conciencia							
33	¿Se han identificado que las personas (las cuales realicen tareas para la organización o en su nombre) pueden, potencialmente causar uno o varios impactos ambientales significativos identificados?		X	M	A	M	No se han identificado los impactos significativos que potencialmente pueden generar los trabajadores de la empresa en cualquiera de sus procesos.
34.	¿Es este el personal competente (tomado como base su educación, formación o experiencia adecuadas)? ¿Se mantienen los registros asociados?		X	B	M	M	Existen unos parámetros informales para la contratación, formación y toma de conciencia de los empleados, sin embargo hace falta la documentación y formalización del procedimiento.
35	¿Se han identificado las necesidades de formación relacionados con los Aspectos ambientales y el SGA?		X	M	M	A	No se han identificado las necesidades de formación de los trabajadores de acuerdo con los Aspectos ambientales y el SGA.
Fuente: GUIA TÉCNICA COLOMBIANA GTC 93/ DILIGENCIA EL AUTOR							

Tabla 19. ( Continuación)							
No	Preguntas sobre los requisitos de la ISO14001 <sup>19</sup>	Lo que tengo	Lo que me falta	Impacto			Comentarios
				Costo*	Tiempo **	Esfuerzo personal ***	
36	¿Se ha impartido la formación o se han emprendido las acciones necesarias para satisfacer las necesidades identificadas? ¿Se mantienen los registros adecuados?		X	M	M	A	No se ha generado implementado y mantenido una documentación relacionada con la formación y toma de conciencia de los empleados.
37	¿Se ha impartido uno o varios procedimientos que haga que sus empleados o las persona que trabajan en su nombre sean consientes de: -La importancia de la conformidad con su política, procedimientos y requisitos de su SGA; -Los aspectos ambientales significativos, reales potenciales de su trabajo y los beneficios ambientales del mejoramiento en el desempeño del personal; -Sus funciones y responsabilidades para alcanzar el cumplimiento con los requisitos del SGA, -Las consecuencias potenciales de desviarse de los procedimientos especificados?		X	M	A	A	No se han generado procedimientos que generen conciencia del respeto por la documentación del SGA, los aspectos ambientales significativos, las funciones y responsabilidades de cada quien en el SGA y las consecuencias que el desviarse de los procedimientos podría generar.
4.4.3 Comunicaciones							
38	La organización ha establecido un procedimiento para: - Adelantar la comunicación interna entre los diferentes niveles y funciones de la organización; - La recepción, documentación y respuesta a las comunicaciones pertinentes de las partes interesadas externas?		X	M	M	A	No se han generado procedimientos para establecer comunicaciones entre los diferentes niveles de la organización.
39	¿El procedimiento está implementado consistentemente?		X	M	M	A	No se ha generado el procedimiento para comunicaciones entre todos los niveles de la organización.
Fuente: GUIA TÉCNICA COLOMBIANA GTC 93/ DILIGENCIA EL AUTOR							

Tabla 19. ( Continuación)							
No	Preguntas sobre los requisitos de la ISO14001 <sup>19</sup>	Lo que tengo	Lo que me falta	Impacto			Comentarios
				Costo*	Tiempo**	Esfuerzo personal***	
40	¿El procedimiento es revisado periódicamente? ¿Se actualiza cuando es necesario?		X	M	M	A	No se ha generado el procedimiento para comunicaciones entre todos los niveles de la organización.
41	¿La organización ha documentado su decisión de comunicar o no externamente la información acerca de sus aspectos ambientales?		X	M	M	A	No se ha tomado la decisión de determinar, si los aspectos ambientales se van a comunicar externamente.
42	¿Si la decisión ha sido comunicarla, se han definido e implementado métodos para su realización?		X	M	M	A	No se ha comunicado externamente hasta el momento información relacionada con los aspectos ambientales.
4.4.4 Documentación.							
43	¿La documentación del SGA incluye: -La política, objetivos y metas ambientales? -Una descripción del alcance del SGA, -Una descripción de los elementos principales del SGA, -Una descripción de la interacción entre estos elementos, una referencia clara a toda la documentación relacionada con el sistema? -Los documentos, incluyendo los registros requeridos por la norma, -Los documentos, incluyendo los registros determinados como necesarios para asegurar la eficacia de la planificación, operación y control de los procesos relacionados con los aspectos ambientales significativos.		X	A	A	A	No se ha generado ninguna clase de documentación relacionada con el sistema de gestión ambiental.
4.4.5 Control de documentos							
44	¿Existen procedimientos para controlar los documentos del SGA?		X	M	M	A	No se ha establecido procedimiento alguno para controlar los documentos del SGA.
Fuente: GUIA TÉCNICA COLOMBIANA GTC 93/ DILIGENCIA EL AUTOR							

Tabla 19. ( Continuación)							
No	Preguntas sobre los requisitos de la ISO14001 <sup>19</sup>	Lo que tengo	Lo que me falta	Impacto			Comentarios
				Costo*	Tiempo**	Esfuerzo personal***	
45	¿Los documentos son/están: -Aprobados con relación a su adecuación antes de su emisión. Revisados y actualizados cuando es necesario y aprobado nuevamente. -Identificados con su estado de revisión actual y se les hayan identificado los cambios realizados. -Disponibles en las versiones pertinentes en los puntos de uso. -Identificados, cuando son de origen externo y cuando son necesarios para la planificación y operación del SGA y se controla su distribución.		X	A	A	A	No se ha generado ninguna clase de documentación relacionada con los SGA, ni procedimientos para controlar los documentos que generarán en el futuro.
46	¿Los documentos obsoletos son removidos oportunamente de todos los puntos de uso o se asegura que no sean usados para propósitos no previstos? ¿Aquellos retenidos son identificados adecuadamente?		X	M	A	A	No se ha generado ninguna clase de documentación hasta el momento.
4.4.6 Control Operacional							
47	¿La organización ha identificado y planificado aquellas operaciones que están asociadas a los aspectos ambientales significativos identificados, en línea con la política, objetivos y las metas?		X	A	A	A	No se han identificado los aspectos ambientales en ninguno de los niveles de la empresa, ni operaciones para minimizar los impactos que se están generando en la empresa.
48	- ¿La organización ha establecido implementado y mantenido uno o varios procedimientos documentados para controlar situaciones en la que su ausencia podría llevar a desviaciones del sistema?		X	A	A	A	No se han generado procedimientos para controlar situaciones en las que su desviación o generación de inconsistencias puede generar dicotomías en el sistema.
Fuente: GUIA TÉCNICA COLOMBIANA GTC 93/ DILIGENCIA EL AUTOR							

Tabla 19. ( Continuación)							
No	Preguntas sobre los requisitos de la ISO14001 <sup>19</sup>	Lo que tengo	Lo que me falta	Impacto			Comentarios
				Costo*	Tiempo **	Esfuerzo personal ***	
49	¿La organización ha establecido criterios operacionales en los procedimientos?		X	A	A	A	No se han establecido criterios operacionales para controlar los aspectos ambientales en ninguno de los niveles de la organización.
50	-¿La operación ha establecido, implementado y mantenido procedimientos relacionados con los aspectos ambientales significativos identificados de los bienes y servicios utilizados por la organización?		X	A	A	A	No se han establecido criterios operacionales para controlar los aspectos ambientales en ninguno de los niveles de la organización.
51	¿Se han comunicado adecuadamente los procedimientos y requisitos aplicables a los proveedores, incluyendo a los contratistas?		X	M	M	A	No se han generado procedimientos ni requisitos legales aplicables a proveedores y contratistas.
4.4.7 Preparación y respuesta ante emergencias							
52	¿La organización ha establecido procedimientos para: -Identificar situaciones potenciales de accidentes o emergencias que puedan impactar el medio ambiente y responder a estos; -Responder a situaciones de emergencia y accidentes reales; -Prevenir y mitigar impactos ambientales asociados a éstas?		X	A	A	A	No se ha generado un procedimiento para identificar los posibles riesgos o accidentes, para responder ante situaciones de emergencia que influyan negativamente en el medio ambiente, o para prevenir los impactos ambientales reales asociados a este tipo de emergencias
53	¿Los procedimientos son: -Implementados, -Revisor periódicamente y actualizados cuando sea necesario (especialmente después de que ocurran accidentes o situaciones de emergencia), -Ensayos periódicamente, cuando sea factible.		X	A	A	A	No se ha generado procedimiento alguno asociado a la preparación y respuesta ante un caso de emergencia.
Fuente: GUIA TÉCNICA COLOMBIANA GTC 93/ DILIGENCIA EL AUTOR							

Tabla 19. ( Continuación)							
No	Preguntas sobre los requisitos de la ISO14001 <sup>19</sup>	Lo que tengo	Lo que me falta	Impacto			Comentarios
				Costo*	Tiempo**	Esfuerzo personal***	
4.5 Verificación							
4.5.1 Seguimiento y medición							
54	¿La organización ha establecido procedimientos para hacer seguimiento y medición regularmente a las características fundamentales de las operaciones que pueden tener un impacto en el medio ambiente?		X	A	A	A	No se ha generado seguimiento alguno a las operaciones que generan o pueden generar un impacto importante al medio ambiente.
55	¿Los procedimientos incluyen requisitos relacionados con el registro de la información sobre: -Desempeño, -Controles operacionales aplicables, -Conformidad con los objetivos y metas definidos?		X	A	A	A	No se ha generado procedimientos sobre el desempeño, los controles operacionales y la conformidad de los objetivos y metas definidas.
56	¿Los procedimientos son: -Revisados periódicamente y actualizados cuando es necesario, -Implementados consistentemente?		X	A	A	A	No se han generado procedimientos de seguimiento y medición en el Sistema de gestión Ambiental.
57	¿Los equipos de seguimiento y medición han sido y se mantienen calibrados y verificados. ¿Existen registros sobre su estado de calibración y mantenimiento?		X	A	A	A	No existen registros sobre calibración de equipos, su estado y mantenimiento.
4.5.2 Evaluación y cumplimiento legal							
58	¿La organización ha establecido, implementado y mantiene procedimientos documentados para la evaluación periódica del cumplimiento de la legislación aplicable?		X	A	M	A	No se han generado procedimientos para evaluar el cumplimiento de los requisitos legales en la empresa.
59	¿Se mantienen registros de ésta verificación?		X	A	M	A	No se han generado procedimientos para evaluar el cumplimiento de los requisitos legales en la empresa.
Fuente: GUIA TÉCNICA COLOMBIANA GTC 93/ DILIGENCIA EL AUTOR							

Tabla 19. ( Continuación)							
No	Preguntas sobre los requisitos de la ISO14001 <sup>19</sup>	Lo que tengo	Lo que me falta	Impacto			Comentarios
				Costo*	Tiempo**	Esfuerzo personal***	
60	¿La organización ha establecido, implementado y mantiene procedimientos documentados para la evaluación periódica del cumplimiento de otros requisitos que la organización haya suscrito?		X	A	M	A	La organización no ha generado procedimientos aún, para evaluar el desempeño de otros requisitos que la organización hay suscrito
61	¿Se mantienen registros de ésta verificación?		X	A	M	A	La organización no ha generado procedimientos aún, para evaluar el desempeño de otros requisitos que la organización hay suscrito
4.5.3 No conformidad, acción correctiva y acción preventiva							
62	¿Existen procedimientos para tratar las no conformidades reales y potenciales y tomar acciones correctivas y preventivas?		X	M	M	M	No se han generado procedimientos relacionados con las acciones correctivas y preventivas para solucionar una no conformidad.
63	Estos procedimientos definen: -La identificación y corrección de las no conformidades y la fecha acciones para mitigar los impactos ambientales. -La investigación de las no conformidades, determinando sus causas y tomando las acciones que eviten que vuelva a ocurrir. -La evaluación de la necesidad de acciones para prevenir las no conformidades y la implementación de las acciones apropiadas definidas para prevenir su ocurrencia. -El registro de los resultados de las acciones preventivas y correctivas tomadas, y -La revisión de la eficacia de las acciones preventivas y correctivas tomadas.		X	M	M	M	No se han generado tal documentación.
Fuente: GUIA TÉCNICA COLOMBIANA GTC 93/ DILIGENCIA EL AUTOR							

Tabla 19. ( Continuación)							
No	Preguntas sobre los requisitos de la ISO14001 <sup>19</sup>	Lo que tengo	Lo que me falta	Impacto			Comentarios
				Costo*	Tiempo**	Esfuerzo personal***	
64	¿El procedimiento ha sido: -Revisado periódicamente y actualizado cuando es necesario, -Implementado consistentemente?		X	B	B	L	No se han generado procedimientos para generar acciones preventivas o acciones correctivas de acuerdo con las no conformidades presentadas.
65	¿Las acciones correctivas y preventivas han sido consistentes con la magnitud de los problemas y adecuadas con los impactos ambientales encontrados?		X	M	M	A	No se han determinado los impactos ambientales generados por cada uno de los procesos de la empresa.
66	¿Se incorporan los cambios en la documentación del SGC, derivados de las acciones correctivas y preventivas tomadas?		X	M	M	A	Aún no se han generado procedimientos para la generación de acciones correctivas o preventivas.
4.5.4 Control de registros							
67	¿Existen procedimientos definidos para la identificación, almacenamiento, protección, recuperación, tiempo de retención y disposición de los registros?		X	M	M	M	No se han generado procedimientos para controlar los registros que se generen durante el proceso.
68	¿El procedimiento ha sido: -Implementado -Revisado periódicamente y actualizado cuando es necesario, -Implementado constantemente?		X	M	M	M	No se ha establecido aún algún procedimiento para controlar los registros generados.
69	¿los registros son: -legibles, -identificables y trazables		X	M	M	M	La empresa se encuentra en su punto de partida a comenzar a generar documentación para los SGC.
70	¿Los registros son suficientes para demostrar conformidad con los requisitos de la ISO 14001?		X	M	A	A	No se ha generado, implementado y mantenido un SGA conforme a los requisitos de la ISO 14001.
Fuente: GUIA TÉCNICA COLOMBIANA GTC 93/ DILIGENCIA EL AUTOR							

Tabla 19. ( Continuación)							
No	Preguntas sobre los requisitos de la ISO14001 <sup>19</sup>	Lo que tengo	Lo que me falta	Impacto			Comentarios
				Costo*	Tiempo**	Esfuerzo personal***	
4.5.5 Auditoría Interna							
71	¿Se realizan auditorías internas del SGA a intervalos planificados?		X	A	B	A	Aún no se ha realizado ninguna auditoría interna del SGA a intervalos planificados.
72	¿Las auditoría permiten determinar si el SGA: -es conforme con las disposiciones planificadas para la gestión ambiental incluidos los requisitos de la NTC-ISO 14001 -Se ha implementado adecuadamente?		X	A	B	A	Aún no se ha realizado ninguna auditoría interna del SGA a intervalos planificados.
73	¿Se informa de manera completa a la dirección sobre los resultados de las auditorías internas?		X	A	B	A	Aún no se ha realizado ninguna auditoría interna del SGA a intervalos planificados.
74	¿los programas y procedimientos de auditoría han sido: -Establecidos -Implementados, -Periódicamente revisados y, cuando es necesario, actualizados, -Ejecutados consistentemente?		X	A	B	A	Aún no se ha realizado ninguna auditoría interna del SGA a intervalos planificados.
75	¿Los programas de auditorías y las auditorías permiten: -Considerar la importancia ambiental de las operaciones implicadas, así como los resultados de auditorías previas?		X	A	B	A	Aún no se ha realizado ninguna auditoría interna del SGA a intervalos planificados.
76	¿El proceso de auditoría cubre de manera suficiente: -La determinación de los criterios y el alcance de cada, auditoría, -La frecuencia planificada y métodos a emplear, -los requisitos para planificar y realizar las auditorías, -Responsabilidades del auditor y de todas las partes involucradas informe de resultados de la auditoría, -mantenimiento de registros adecuados?		X	A	B	A	Aún no se ha realizado ninguna auditoría interna del SGA a intervalos planificados.
Fuente: GUIA TÉCNICA COLOMBIANA GTC 93/ DILIGENCIA EL AUTOR							

Tabla 19. ( Continuación)							
No	Preguntas sobre los requisitos de la ISO14001 <sup>19</sup>	Lo que tengo	Lo que me falta	Impacto			Comentarios
				Costo*	Tiempo **	Esfuerzo personal ***	
77	¿La selección de auditores y la realización de las auditorías aseguran la objetividad e imparcialidad del proceso de auditoría?		X	A	B	A	Aún no se ha realizado ninguna auditoría interna del SGA a intervalos planificados.
4.6. Revisión por la gerencia							
78	¿La alta dirección revisa a intervalos definidos el SGA para asegurar que haya conveniencia, adecuación y eficacia continuas.		X	M	M	A	No se ha generado aún un sistema de gestión Ambiental en la Empresa J'S Servipetrol LTDA.
79	¿Se conservan registros de las revisiones por la dirección?		X	M	M	A	No se ha generado aún un sistema de gestión Ambiental en la Empresa J'S Servipetrol LTDA.
80	-¿Las revisiones se han dirigido hacia la evaluación de oportunidades de mejora y la necesidad de efectuar cambios en el SGA?		X	A	A	A	No se ha generado aún un sistema de gestión Ambiental en la Empresa J'S Servipetrol LTDA.
81	¿En las revisiones por la dirección se han considerado como entradas: -Resultados de auditorías internas y evaluaciones de cumplimiento con requisitos legales y otros que la organización suscriba. -Las comunicaciones de las partes interesadas externas ( Incluyendo las quejas) -El desempeño ambiental de la organización -El grado de cumplimiento de los objetivos y las metas -El estado de las acciones correctivas y preventivas -El seguimiento de las acciones resultantes de las revisiones previas llevadas a cabo por la dirección. -los cambios en las circunstancias, incluyendo la evolución de los requisitos legales y otros requisitos relacionados con sus aspectos ambientales; y -las recomendaciones para la mejora?		X	A	A	A	No se ha generado aún un sistema de gestión Ambiental en la Empresa J'S Servipetrol LTDA.

Fuente: GUIA TÉCNICA COLOMBIANA GTC 93/ DILIGENCIA EL AUTOR

Tabla 19. ( Continuación)							
No	Preguntas sobre los requisitos de la ISO14001 <sup>19</sup>	Lo que tengo	Lo que me falta	Impacto			Comentarios
				Costo*	Tiempo**	Esfuerzo personal ***	
82	¿Los resultados de las revisiones incluyen decisiones y acciones tomadas relacionadas con los posibles cambios en la política ambiental, objetivos, metas y otros elementos del SGA, coherentes con el compromiso de mejora continua?		X	A	A	A	No se ha generado aún un sistema de gestión Ambiental en la Empresa J'S Servipetrol LTDA.
<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>*Costo:</b> Se refiere a costos externos que involucran el ítem tratado. Puede aplicarse como B (Bajo o ninguno), M (Medio), A (Alto).</li><li>• <b>** Tiempo:</b> Se refiere al tiempo para implementar y evaluar efectividad. Puede calificarse como B (Esfuerzos bajos o ninguno), L (Menores de un mes), M (Entre uno y tres meses), A (Mas de tres meses).</li><li>• <b>*** Esfuerzo personal:</b> Adaptación a cambios necesarios. Puede calificarse como B (Bajo esfuerzo, adaptación fácil), L (Adaptación sin tropiezos solo se requiere cambios en métodos actuales), M (Adaptación a cambios en actividades rutinarias), A (adaptación a cambios radicales).</li></ul>							
Fuente: GUIA TÉCNICA COLOMBIANA GTC 93/ DILIGENCIA EL AUTOR							

## **5. PLANIFICACIÓN DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN**

El sistema integrado de gestión de J`S SERVIPETROL LTDA está planificado a partir de sus directrices organizacionales (misión y visión) y sus políticas. Para esto, se han diseñado una serie de indicadores de gestión que permitan medir el cumplimiento de los objetivos propuestos dentro del sistema gestión de integrado y de esa manera propender por su mejoramiento continuo.

### **5.1 RESPONSABILIDADES DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN**

J`S SERVIPETROL LTDA, ha establecido responsabilidades y niveles de autoridad dentro de sus sistemas de gestión, ya que es consciente de la importancia de contar con un liderazgo visible durante este proceso.

Por esto, J`S SERVIPETROL LTDA, cuenta con el apoyo y compromiso de la gerencia general, la cual tiene la responsabilidad de liderar el desarrollo e implementación del sistema integrado de gestión de la empresa, divulgar y revisar constantemente sus directrices para su continua adecuación, verificar que las responsabilidades y autoridades dentro de los mismos sean definidas y comunicadas y asignar los recursos necesarios para su adecuado funcionamiento.

Además, se han establecido las responsabilidades para cada parte de la organización en relación al sistema integrado de gestión. Estas responsabilidades son descritas detalladamente en el numeral 4.9 del manual de gestión, (ANEXO B).

### **5.2 COMUNICACIÓN INTERNA Y EXTERNA**

La gerencia de J`S SERVIPETROL LTDA, ha establecido mecanismos para la comunicación a nivel interno. Como primer paso se tiene la inducción al personal en la cual se le da a conocer los documentos básicos del sistema integrado de gestión, así como sus políticas, objetivos y metas. Los anteriores temas se refuerzan a través de carteleras visibles dispuestas en las oficinas administrativas y en la planta de la empresa, y de re-inducciones.

Durante la implementación y mantenimiento de los sistemas, el personal está informado permanentemente a través de charlas y talleres.

Como espacio de interacción y de recepción de sugerencias para la mejora de los sistemas se cuenta, con las reuniones del COPASO, el comité de gestión y el departamento de gestión ambiental, en donde se representan todos los niveles de la organización.

De otro lado los líderes de los procesos reciben directamente las sugerencias y aportes frente a la mejora del sistema que pueda hacer el personal.

Los lineamientos para la comunicación interna y externa de J`S SERVIPETROL LTDA, se ha establecido en el PRHU-033 Procedimiento de comunicación, participación y consulta.

### **5.3 ALCANCE DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN**

J`S SERVIPETROL LTDA ha implementado un sistema integrado de gestión para la prestación de los productos y/o servicios de fabricación, comercialización y alquiler de equipos móviles, transporte terrestre de carga extradimensionada, seca y líquida y soluciones integrales para la industria petrolera y afines de la sede principal de Girón.

### **5.4 MAPA DE PROCESOS**

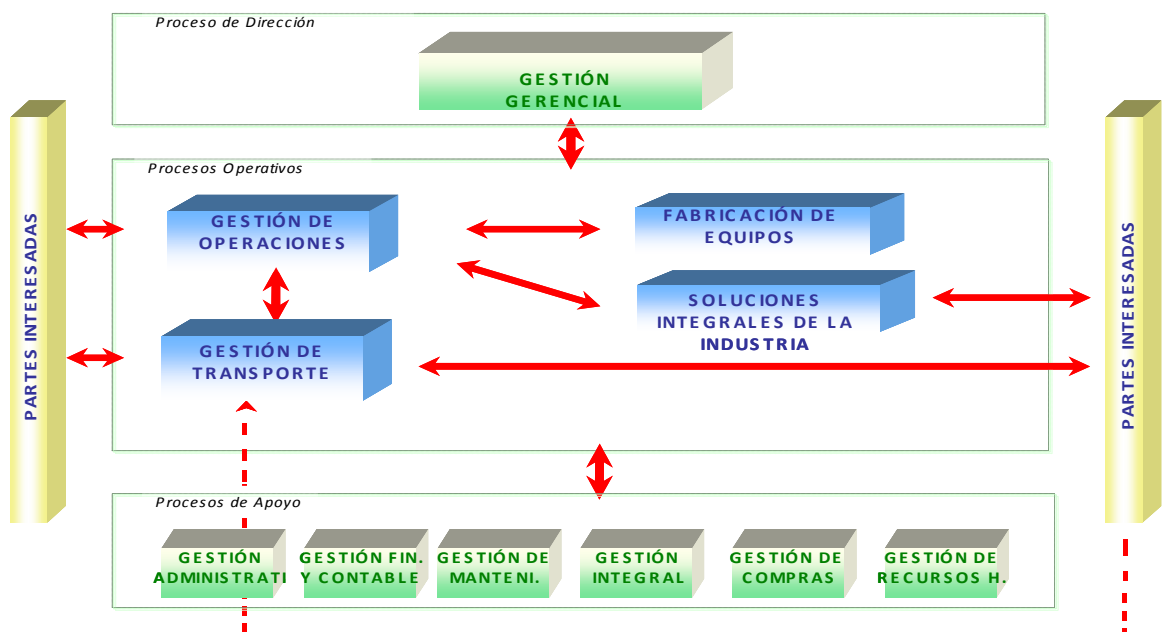
En J`S SERVIPETROL LTDA, se han identificado once (11) procesos que comprenden diversas actividades y recursos relacionados con la operación de la empresa y que por ende están directamente implicados con la calidad del servicio ofrecido. Estos procesos están agrupados así:

- **Procesos de la Dirección:** son aquellos procesos relacionados con la gestión de la gerencia para el desarrollo e implementación del sistema integrado de gestión; éste es el proceso de gestión gerencial.
- **Procesos de la prestación del servicio:** los procesos operativos, también conocidos en conjunto como la cadena de generación de valor, son aquellos inherentes al funcionamiento de la empresa y que por lo tanto deben ser puestos en marcha para lograr el cumplimiento de los servicios ofrecidos. Éstos abarcan: gestión de operaciones, fabricación de equipos, gestión de transporte y soluciones integrales de la industria.

- **Procesos de apoyo:** corresponden a los procesos que apoyan el funcionamiento de los procesos de la prestación del servicio, ya sea desde el enfoque de los requisitos de los sistemas de gestión o desde el enfoque administrativo. Estos procesos son: gestión administrativa, gestión financiera y contable, gestión de mantenimiento, gestión integral, gestión de compras y gestión de recursos humanos.

El funcionamiento de estos procesos se da en un marco en el cual las partes interesadas con quienes activan el funcionamiento es el mismo quien finalmente recibe el servicio, retroalimentando nuevamente la operación global de este sistema. Igualmente se evidencia la permanente dinámica de la mejora continua que este sistema requiere para su eficaz funcionamiento. El mapa de procesos se puede apreciar en la **Figura 3**.

**Figura 3.** Mapa de procesos



Fuente: EL AUTOR

## **5.5 POLÍTICA DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN**

J'S Servipetrol Ltda., consciente de la vital importancia que tiene la seguridad, la salud ocupacional, la calidad y el medio ambiente en el desarrollo de sus negocios de: fabricación, comercialización y alquiler de equipos móviles, transporte terrestre de carga extradimensionada, seca y líquida, y soluciones integrales para la industria petrolera y afines; define así esta política integrada:

Declaramos nuestro compromiso con:

- Dar cumplimiento a relaciones comerciales que brinden satisfacción al cliente, con beneficio mutuo.
- Ofrecer productos y servicios de alta calidad.
- Proporcionar condiciones de trabajo seguras, que permitan la prevención de lesiones y enfermedades.
- Cuidar y promover la conservación del medio ambiente.

Nuestra gestión se basa en tener el apoyo de personal calificado, la asignación de recursos, infraestructura adecuada para la producción, con responsabilidad de mejorar los procesos y dar cumplimiento a los requisitos de ley.

Esta política debe ser comunicada, entendida y cumplida por todos sus integrantes.

Atentamente,

**ING. JUSCELINO BADILLO LUNA**  
Gerente

## **5.6 POLÍTICA AMBIENTAL**

Para el sistema integrado de gestión se generó la política integrada, mencionada en el inciso anterior, sin embargo para cumplimiento de la totalidad de los requisitos exigidos por la ISO 14001, se genera la política ambiental después del diligenciamiento de las matrices de localización y

valoración de los aspectos e impactos ambientales priorizados en críticos y severos. La política ambiental se adjunta a continuación:

## **POLÍTICA AMBIENTAL**

J'S SERVIPETROL LTDA, trabaja por mejorar cada uno de sus procesos, involucrando siempre el concepto de medio ambiente, producción más limpia y desarrollo sostenible en cada una de sus actividades, productos y servicios. La empresa se compromete con los siguientes ITEMS, con el fin de garantizar una gestión ambiental exitosa:

- Destinar fondos para proyectos sostenibles que permitan controlar los aspectos e impactos ambientales significativos, garantizando una mejora continua.
- Asignar a un representante de la dirección para facilitar la gestión y la comunicación entre todos los niveles de la organización.
- Prevenir la contaminación, mediante el cumplimiento de los requisitos legales asociados a los aspectos ambientales significativos y otros requisitos.
- Luchar para reducir, minimizar o eliminar aspectos ambientales asociados a la gestión de residuos reciclables, tóxicos y peligrosos, promover la reforestación, generar programas para uso eficiente y ahorro de agua y energía, y trabajar por minimizar las emisiones de escape, vertimientos de gases y material particulado y demás consideraciones que causen daño a los ecosistemas y al medio.
- Generar procedimientos, objetivos, metas y programas de gestión medibles cuando sea posible que brinden apoyo al sistema de gestión ambiental.

Esta política debe ser comunicada, entendida y cumplida por las partes internas y externas de la empresa.

**ING JUSCELINO BADILLO LUNA**  
**Gerente**

## 5.7 ASPECTOS AMBIENTALES

El procedimiento para la identificación de Aspectos Ambientales se muestra en el numeral 5.10.2 del **Anexo A**, PGEI-029, para cada actividad producto o servicio. La localización de los aspectos ambientales para cada actividad producto o servicio, se puede apreciar en las **Tablas** 2 a 17 adjuntadas en el diagnostico inicial. Con el fin de priorizar los aspectos ambientales localizados, se realiza la valoración de los impactos asociados, mediante el diligenciamiento del formato FGEI-031 para cada actividad, producto o servicio de la organización; estas matrices pueden apreciarse a continuación desde la **Tabla** 20 a la 35.

**Tabla 20. Evaluación de impactos ambientales en fabricación de elementos de madera y carpintería**



Código : FGEI.001  
 Revisión: Preliminar 1  
 Emisión : 16 de Ene de 09

GESTIÓN INTEGRAL  
 Formato de Valoración de Impactos Ambientales.

Evaluación realizada por: Auxiliar de sistemas Integrados de Gestión/ Juan Guillermo Arenas Jin  
 Actividad, Producto o Servicio: Fabricación de elementos de madera y carpintería.  
 Fecha de Evaluación: 03 de febrero de 2009

Actividad: Producto o Servicio: Fabricación de elementos de madera y carpintería.																		
Factores Ambientales	Aspecto Ambiental	Impacto Ambiental.	Evidencia	Variables de identificación para clasificación de los Impactos										Importancia del Impacto	Clasificación del Impacto.	Acción a Realizar	Recomendaciones	
				Neutrazo	Estrés	Intensidad	Momento	Persistencia	Reversibilidad	Sinergia	Acumulación	Efecto	Potencialidad					Responsabilidad
				Na (+/-)	[EX]	[I]	[MO]	[PE]	[RV]	[SI]	[AC]	[EF]	[I]	(MO)	IM			
SUELO	Vertimiento de residuos Tóxicos y peligrosos (Pintura, esmalte de aceite, catalizador, thinner, sellador, pintura sintética)	Contaminación de las propiedades del suelo	R	-1	4	8	8	4	4	4	4	4	4	4	-68	Severo	Evitar el vertimiento de residuos tóxicos y peligrosos al suelo/ inventario de residuos generados en la planta de carpintería	Realizar el programa para el manejo adecuado de residuos tóxicos y peligrosos. Darles un correcto almacenamiento.
	Vertimiento de residuos sólidos generados (Madera, Aserrín, cartón )	Uso del suelo/ Impacto paisajístico	R	-1	2	1	2	2	2	1	1	1	1	2	-22	Trivial	Evitar el vertimiento de residuos al suelo/ Realización de inventario de residuos generados en la planta de Carpintería. Conversión de Madera orgánica a Abono Orgánico	Programa de residuos sólidos, para vender cada uno de los materiales en el lugar indicado. Entrega de residuos de madera a agrocol para la fabricación de biomasa y abonos orgánicos.
AIRE	Operación de máquinas ruidosas (sierra, lijadora, lijadora para planeadora, tromp o, rulladora, taladro y cortadora o sierra radial).	Generación de Ruido residual.	R	-1	2	4	8	1	4	4	4	4	4	4	-49	Tolerable	Realizar mediciones de ruido, con el fin de evaluar cuáles pueden tener un estado actual.	Revisar el estado actual de las máquinas, procurar comprar nuevas para que generen menor vibración. Revisar las máquinas con el propósito de evaluar cuáles pueden tener un estado actual. Con base a los resultados de la medición se generan otras acciones y recomendaciones.
	Emissiones de escape ( Humos vehiculares)	Emisión de Humo respirable vehicular	R	-1	8	8	8	4	4	4	4	4	4	4	-76	Crítico	Realizar mediciones de gases .	Generar recomendaciones de acuerdo con los resultados de la medición/ Exigir el plan de mantenimiento de los vehículos.
	Emisión de residuos gaseosos. (Pintura y esmalte de aceite)	Generación de afecciones respiratorias	R	-1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	-52	Severo	Realizar medición de gases.	Instalación de aspiradores y extractores de aserrín con llegada a un tanque de agua. Adecuar en lo posible cabinas de pintura, para evitar la dispersión de pinturas por el viento. Realizar mediciones con los resultados de la medición, se toman otras determinaciones.
	Levantamiento de niveles de polvo atmosférico/ Particulado.	Afecciones respiratorias, de baja o alta importancia	R	-1	8	8	8	4	4	4	4	4	4	4	-76	Crítico	Realizar medición de material particulado.	De acuerdo con los resultados de la medición, generar recomendaciones/ instalar aspiradores y extractores de aserrín con llegada a un tanque de agua.
	Utilización de insufladores, pinzas de colores primas de colores fuertes (Pintura, Esmalte de aceite, thinner, catalizador, sellador, lacas y pintura sintética)	Generación de Olores Definos (COVs, Dioxinas o furanos)	R	-1	4	4	4	4	2	1	4	4	4	4	2	-45	Tolerable	Realizar medición de material particulado y gases .

Fuente: EL AUTOR

Tabla 20. (Continuación)

Actividad, Producto o Servicio: Fabricación de elementos de madera y carpintería.															
Factores Ambientales	Aspecto Ambiental	Impacto Ambiental.	Evidencia	Variables de identificación para clasificación de los impactos								Importancia del impacto	Clasificación del Impacto.	Acción a Realizar	Recomendaciones
				Naturaleza	Extensión	Intensidad	Momento	Persistencia	Reversibilidad	Sinergia	Acumulación	Efecto	Periodicidad	Recuperabilidad	
AGUA	Uso del Baño	Generación de vertimientos al alcantarillado	R	Na (+/-)	[EX]	[I]	[MO]	[PE]	[RV]	[SI]	[AC]	[EF]	[I]	(MC)	IM
				-1	2	4	4	2	2	2	1	1	4	4	-36
	Utilización de agua para aseo del baño	Consumo de recurso	R	-1	2	1	1	1	1	2	1	1	2	1	-17
COMPONENTE SOCIOECONÓMICO	Contratación de nuevo personal	Generación de Empleo.	R	1	2	1	4	4	2	1	1	4	2	1	26
	Generación de nuevos contratos	Aumento en la Industrialización	R	1	4	1	4	4	2	1	1	4	2	1	30
	Arranque de los equipos y trabajo cotidiano de los mínimos.	Consumo de Energía	R	-1	8	4	4	1	2	4	1	4	4	4	-52
Evidencia: P= Potenciales; R= Reales; A Anormales.															

VALOR OBTENIDO	CLASIFICACIÓN	DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN
0-25	Trivial	NO requiere Acción de prevención ni influencia sobre el aspecto.
25-50	Tolerable	No requiere acción correctiva, pero se puede tener presente para generar una acción correctiva.
50-75	Severo (S)	Requiere implementación de acciones preventivas y correctivas.
>75	Crítico (C)	Requiere acciones correctivas urgentes y generación de acciones preventivas para

Elaboró: Auxiliar sistemas de Gestión/ Juan Guillermo Arenas Jiménez

Revisó: Coordinadora HSEQ/ Mary Nelsy Vargas  
Aprobó: Coordinadora HSEQ/ Mary Nelsy Vargas

Fuente: EL AUTOR

Evidencia	Descripción
Real	Continuamente hay evidencia del impacto
Potencial	No es Usual, pero puede producirse en el futuro
Anormal.	El Impacto se presenta muy esporádicamente.

CONTROL DE CAMBIOS:

FECHA DE EMISIÓN	SOLICITUD N°	DESCRIPCIÓN
16 de Ene de 09	--	Emisión Inicial

Tabla 21. Evaluación de impactos ambientales en transporte interno y externo del producto



Código : FGEI-031  
Revisión: Preliminar 1  
Emisión : 16/01/2009

GESTIÓN INTEGRAL  
Formato de Valoración de Impactos Ambientales.

Evaluación realizada por: Juan Guillermo Arenas Jiménez																			
Actividad, Producto o Servicio: Transporte interno y transporte del producto																			
Fecha de Evaluación: 30 de Enero de 2009																			
Factores Ambientales	Aspecto Ambiental	Impacto Ambiental.	Evidencia	Variables de identificación para clasificación de los Impactos											Clasificación del Impacto.	Descripción de la acción	Recomendaciones		
				Naturaleza	Extensión	Intensidad	Monitoreo	Persistencia	Reversibilidad	Sinergia	Acumulación	Efecto	Periodicidad	Reparabilidad					
				Na (+/-)	[EX]	[I]	[MOI]	[PE]	[RV]	[SI]	[AC]	[EF]	[I]	(MC)	Importancia del Impacto				
SEVERO	Compacción por peso de vehículos y maquinarias pesadas. ( Todo tipo de vehículos)	Compacción de Suelos.	R	-1	8	12	4	4	4	2	4	4	4	4	8	-86	CRÍTICO	Control de vehículos sobre terrenos no pavimentados.	Transferir únicamente por vías propuestas con el fin de evitar que nuevos terrenos se compacten/ Realizar capacitaciones de sencibilización al personal, sobre buenas técnicas de manejo y manipulación ambientalmente adecuada de los vehículos.
	Remoción de Nutrientes /Vertimiento de Sustancias. (Residuos de crudo, aceite, grasa, gasolina y otros combustibles)	Erosión.	R	-1	4	8	4	4	4	4	4	4	4	1	8	-65	SEVERO	Evitar el vertimiento de sustancias a los terrenos. Generar un plan de manejo de los residuos	Adecuar un lugar específico para que las mulas se parqueen con el fin de evitar que éstas no afecten los terrenos. Asegurar tierra rica en materia orgánica.
	Vertimientos líquidos al suelo. (Residuos de crudo, aceite, grasa, gasolina y otros combustibles)	Cambios en las propiedades Físico-químicas del suelo	R	-1	4	8	4	2	4	2	4	4	4	4	4	-60	SEVERO	Evitar los vertimientos de residuos generados en el sector del transporte al suelo.	Realización del inventario de los residuos generados/ Controlar los derrames de aceite, mediante la estandarización de parqueo de las tractomulas y demás vehículos. Evacuuar la tierra en la que se derramaron hidrocarburos, para evitar que por lixiviación, afecten el suelo, el agua subterránea, y la biodiversidad acuática.
	Remoción de suelo y vegetación. (Aplastamiento de la vegetación con vehículos pesados extradiemensionales)	Pérdida de cobertura vegetal	R	-1	4	12	8	2	4	2	4	4	4	4	4	-76	CRÍTICO	Realizar reforestación/ Controlar el vertimiento de los vehículos, para que únicamente se desplacen por las vías existentes.	Reemplazar la misma cantidad de plantas afectadas por otras homologas para generar un equilibrio.
	Vertimiento de residuos, hidrocarburos por accidente	Contaminación de Suelo con hidrocarburos, compactación y remoción vegetal	A	-1	2	8	8	2	2	4	4	4	4	1	4	-57	SEVERO	Controlar los derrames de aceite, mediante la estandarización de parqueo de las tractomulas y demás vehículos. Evacuuar la tierra en la que se derramaron hidrocarburos, para evitar que por lixiviación, afecten el suelo, y la biodiversidad acuática.	Exigir revisión electromecánica y los planes de mantenimiento de los vehículos, requeridos por tránsito para que los conductores puedan manipular los vehículos

Fuente: EL AUTOR

Tabla 21. (Continuación)

Factores Ambientales	Aspecto Ambiental	Impacto Ambiental.	Evidencia	Variables de identificación para clasificación de los impactos											Importancia del impacto	Clasificación del Impacto.	Descripción de la acción	Recomendaciones
				Naturaleza	Extensión	Intensidad	Momento	Persistencia	Reversibilidad	Singular	Acumulación	Efecto	Periodicidad	Recuperabilidad				
SUELOS	Vertimiento de sustancias tóxicas, peligrosas, corrosivas, etc. (Hidrocarburos, Líquidos vehiculares, grasa, etc)	Bioacumulación de metales pesados y contaminantes en los suelos.	R	-1	8	8	4	4	4	4	4	4	4	8	-76	CRÍTICO	Evitar el vertimiento de residuos tóxicos y peligrosos al suelo/Realizar inventario de los residuos tóxicos y peligrosos generados en el área de Transporte.	Controlar los derrames de aceite mediante la estandarización de parqueo de las tractomulas y demás vehículos. Evacuar la tierra en la que se vertieron los hidrocarburos, para evitar que por lixiviación afecten el resto del suelo, y la biodiversidad acuática, darle un correcto manejo a los residuos de hidrocarburos, y ubicar en sitios adecuados, los repuestos y demás residuos que se generen.
	Actividades exotérmicas. (Recalentamiento o del vehículo)	Aumento de calor	A	-1	1	2	4	1	1	2	1	4	4	1	-26	Tolerable	Niveles de estrés térmico a los trabajadores. Monitoreo de Temperatura dentro de los vehículos.	Inspección periódica y mantenimiento de consideraciones generales relacionadas con los funcionamientos vehiculares adecuados/ Exigir la revisión de la técnica mecánica y plan de mantenimiento de los vehículos.
AIRE	Operación de máquinas ruidosas. (Motores sin mantenimiento, fallas mecánicas de los vehículos)	Generación de ruido residual.	R	-1	2	2	4	1	2	2	1	4	4	1	-29	Tolerable	Realizar revisión técnica mecánica a los vehículos.	Inspección periódica y mantenimiento de consideraciones generales relacionadas con los funcionamientos vehiculares adecuados.
	Emisiones de escape. (Combustión de hidrocarburos generados por los vehículos de transporte)	Emisión de partículas contaminantes	R	-1	4	4	4	2	2	4	4	4	4	2	-46	Tolerable	Realizar mediciones de gases periódicas	Inspección periódica y mantenimiento de consideraciones generales relacionadas con los funcionamientos vehiculares adecuados/ Realizar la revisión técnica mecánica y exigir los planes de mantenimiento de los vehículos.
	Levantamiento de materiales de Material Particulado. (Emisiones vehiculares, Levantamiento de arena durante el movimiento de los vehículos).	Afecciones respiratorias, de baja o alta importancia	P	-1	2	2	4	2	4	4	4	4	2	4	-38	Tolerable	Realizar mediciones de gases periódicas	Inspección periódica y mantenimiento de consideraciones generales relacionadas con los funcionamientos vehiculares adecuados/ Realizar la revisión técnica mecánica y exigir los planes de mantenimiento de los vehículos.
	Generación de Incendio. (Encendido por vehículo por fallas mecánicas contaminantes a la atmósfera, o operacional).	Contaminación del aire por emisiones contaminantes a la atmósfera.	P	-1	8	12	8	2	2	4	4	4	4	1	4	-81	CRÍTICO	Mantenimiento periódico de los vehículos/ Verificar la vigencia de los extintores.

Fuente: EL AUTOR

Tabla 21. (Continuación)

Factores Ambientales	Aspecto Ambiental	Impacto Ambiental.	Evidencia	Variables de identificación para clasificación de los impactos										Importancia del impacto	Clasificación del Impacto.	Descripción de la acción	Recomendaciones		
				Naturaleza	Extensión	Intensidad	Momento	Persistencia	Reversibilidad	Sinergia	Acumulación	Efecto	Periodicidad					Recuperabilidad	
																			Na (+/-)
FLORA Y FAUNA	Vertimiento de residuos tóxicos o peligrosos. (Grasas, aceites, combustibles y demás líquidos vehiculares).	Modificación en la flora y en la fauna.	P	-1	4	4	2	4	4	4	2	4	1	2	4	-43	Tolerable	Evitar el vertimiento de los residuos generados en las actividades de transporte/ Realización de inventario de los residuos tóxicos y peligrosos generados.	Evaluar las especies existentes de plantas, con el fin de identificar flora nueva para el suelo, o bioindicadora de contaminación/ Generar
	Accidente vehicular en carretera. (Volcado, choque, pérdida de control del volante y demás)	Daños paisajísticos, y afectación a los ecosistemas	P	-1	8	8	8	2	4	2	4	4	4	1	2	-67	SEVERO	Revisión de cantidad de área impactada, para hacer la relación de la cantidad de área a recuperar. Exigir certificado técnico-mecánico y/o Plan de mantenimiento vehicular	Realizar continuamente mantenimiento preventivo de los vehículos para evitar fallas mecánicas en Carretera, capacitar al personal de transporte en temas de primeros Auxilios, contratar personal calificado para manejar cada uno de los vehículos.
	Vertimiento de residuos sólidos. (Residuos vehiculares, grasas, aceites y demás)	Modificación en la flora y en la fauna.	P	-1	4	4	2	4	4	4	2	4	1	2	4	-43	Tolerable	Evitar el vertimiento de los residuos vehiculares/ Realización del inventario de los residuos generados.	Darle un manejo adecuado a los residuos(de acuerdo al plan de gestión), con el propósito de evitar que las sustancias peligrosas influyan sobre la fauna y flora.
COMPONENTE SOCIOECONÓMICO	Contratación de nuevo personal	Generación de Empleo.	R	1	2	1	4	4	4	2	1	1	4	2	1	26	Tolerable	Realización del paralelo entre la generación de la demanda de trabajo y el requerimiento de personal.	Evaluar el desempeño del personal, así como la producción para analizar que personal adicional se requiere.
	Generación de nuevos contratos	Aumento en la Industrialización	R	1	4	1	4	4	4	2	1	1	4	2	1	30	Tolerable	Relación de mercado mensual: Relación oferta demanda.	En este momento, continuamente hay contratación nueva de personal, de acuerdo a las necesidades operacionales.

Fuente: EL AUTOR

Tabla 21. (Continuación)

Factores Anteriores	Aspecto Ambiental	Impacto Ambiental	Evidencia	Variables de identificación para clasificación de los Impactos										Importancia del Impacto	Clasificación del Impacto.	Descripción de la acción	Recomendaciones	
				Naturaleza	Extensión	Intensidad	Momento	Persistencia	Reversibilidad	Sinergia	Acumulación	Efecto	Periodicidad					Recorribilidad
CONSUMO DE ENERGÍA	Arranque de los vehículos. Gasolina. ACPM, Diesel	Consumo de combustible	R	-1	2	2	4	2	2	4	4	4	4	8	-42	Tolerable	Generar programa de uso eficiente y ahorro de combustible al Seguirmente utilizado por los vehículos, con relación al kilometraje recorrido.	Realizar mantenimiento preventivo, para evitar gastar mas combustible de lo requerido, mantener el carro bien carburado, realizar planeación de las carreteras que se van a utilizar para llevar el producto. Escoger caminos mas cortos, o mas adecuados para llevar el producto a su destino final. Y revisar el sistema eléctrico del vehículo. Realizar la revisión técnica mecánica pertinente y exigir el plan de mantenimiento de los vehículos.
	Movimiento de los vehículos	Consumo de combustible	R	-1	4	4	4	2	2	4	4	4	4	8	-52	SEVERO	generar programa de uso eficiente y ahorro de combustible al Seguirmente utilizado por los vehículos, con relación al kilometraje recorrido.	Realizar mantenimiento preventivo, para evitar gastar mas combustible de lo requerido, mantener el carro bien carburado, realizar planeación de las carreteras que se van a utilizar para llevar el producto. Escoger caminos mas cortos, o mas adecuados para llevar el producto a su destino final. Y revisar el sistema eléctrico del vehículo. Realizar la revisión técnica mecánica pertinente y exigir el plan de mantenimiento de los vehículos.
Evidencia: P= Potenciales; R= Reales; A= Anormales.																		

VALOR OBTENIDO	CLASIFICACIÓN	DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN
0-25	Trivial	NO requiere Acción de prevención ni influencia sobre el aspecto.
25-50	Tolerable	No requiere acción correctiva, pero se puede tener presente para generar una acción correctiva.
50-75	Severo (S)	Requiere implementación de acciones preventivas y correctivas.
>75	Crítico (C)	Requiere acciones correctivas urgentes y generación de acciones preventivas para controlar el impacto en el futuro.

Elaboró: Auxiliar sistemas de Gestión/ Juan Guillermo Arenas Jiménez


Revisó: Coordinadora HSEQ/ Mary Nelsy Vargas  
Aprobó: Coordinadora HSEQ/ Mary Nelsy Vargas

Fuente: EL AUTOR

Evidencia	Descripción
Real	Continuamente hay evidencia del Impacto
Potencial	No es Usual, pero puede producirse en el futuro
Anormal.	El impacto se presenta muy esporádicamente.

CONTROL DE CAMBIOS:		
FECHA DE EMISIÓN	SOLICITUD N°	DESCRIPCIÓN
16 de Ene de 09	--	Emisión Inicial

Tabla 22. Evaluación de impactos ambientales en adecuaciones eléctricas y electricidad

															GESTIÓN INTEGRAL															Formato de Valoración de Impactos Ambientales.															Código : FGEI-031 Preliminar: 1 Revisión : 16/01/2009 Emisión : 1																																																																																																																																																																																																																																																														
Actividad,Producto o Servicio: Adecuaciones eléctricas y electricidad.															Fecha de Evaluación: 29 de Enero de 2008																																																																																																																																																																																																																																																																																												
Evaluación realizada por : Auxiliar de sistemas integrados de gestión / Juan Guillermo Arenas Jiménez																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
Factores Ambientales															Aspecto Ambiental															Impacto Ambiental.															Evidencia															Variables de identificación para clasificación de los impactos															Importancia del Impacto															Clasificación del Impacto.															Descripción de la acción															Recomendaciones																																																																																																																																																																																			
																																																												Na (+/-)																																																																											[EX]															[I]															[MO]															[PE]															[RV]															[ISI]															[AC]															[EF]															[P]															[MC]															Recuperabilidad														
Suelo															Vertimiento de sustancias tóxicas, peligrosas, corrosivas, etc. (Cobre, Caucho)															Bioacumulación de materiales contaminantes en los suelos.															A															-1															4															4															4															4															4															4															4															4															4															-52															SEVERO															Evitar los vertimientos de sustancias generadas en el sitio para la electricidad al suelo/ Realización de inventario de los residuos tóxicos y peligrosos generados.															Crear un programa de gestión de residuos sólidos , Disponer de un sitio para el almacenamiento de residuos de cable, de cobre, y demás residuos que se generen en la actividad.																																												
Aire															Generación de chispas eléctricas															Generación de incendio															P															-1															8															12															8															2															4															4															4															4															4															4															4															-84															CRÍTICO															Realizar observación quincenal de los cables de las máquinas, y de las prácticas de trabajo seguro en el área de Electricidad.															Contratación de personal calificado y responsable/ evitar las bromas con los compañeros, mantener cerca un extintor para evitar que el fuego se propague, trabajar lejos de sustancias explosivas o combustibles.														
															Emisión de residuos de material particulado ( Viruta de desechos de cable)															Restos Diminutos de cable y polvo.															R															-1															2															4															4															2															2															2															4															4															4															2															2															-38															TOLERABLE															Realizar medición de acuerdo con los resultados obtenidos en la medición y/o polvo respirable.															Generar reconecciones de acuerdo con los resultados obtenidos en la medición														
															Contratación de nuevo personal															Generación de Empleo.															R															1															2															1															4															4															1															1															4															4															2															1															26															IMPACTO POSITIVO															Realizar el paralelo entre la demanda de trabajo y el requerimiento de personal.															Evaluar el desempeño del personal, así como la producción para analizar que personal adicional se requiere.																													
COMPONENTE SOCIOECONÓMICO															Faltencias operacionales o de funcionamiento (Cables pelados, suelo Húmedo, desorden de cables)															Generación de Electrocuación al trabajador.															P															-1															1															12															8															4															4															4															4															1															8															-75															CRÍTICO															Realizar observación quincenal de los cables de las máquinas, y de las prácticas de trabajo seguro en el área de Electricidad. Capacitar al personal En S&SO.															Evitar trabajar en Sitos Húmedos, arreglar inmediatamente los cables que carezcan de aislante.															Evitar trabajar en Sitos Húmedos, arreglar inmediatamente los cables que carezcan de aislante.																													
															Generación de nuevos contratos															Aumento en la Industrialización															R															1															4															1															4															4															1															4															2															4															1															33															IMPACTO POSITIVO															Relaciones del mercado: Análisis Oferta/ Demanda.															En este momento, continuamente hay contratación nueva de personal, de acuerdo con las necesidades operacionales.																																												

Fuente: EL AUTOR

Tabla 22. (Continuación)

Evaluación realizada por : Auxiliar de sistemas Integrados de gestión / Juan Guillermo Arenas Jiménez														Fecha de Evaluación: 29 de Enero de 2008			
Factores Ambientales	Aspecto Ambiental	Impacto Ambiental.	Evidencia	Variables de identificación para clasificación de los Impactos								Importancia del Impacto	Clasificación del Impacto.	Descripción de la acción	Recomendaciones		
				Naturaliza	Extensión	Intensidad	Momento	Persistencia	Reversibilidad	Sinergia	Acumulación					Efecto	Periodicidad
				Na (+/-)	[EX]	[I]	[MO]	[PE]	[RV]	[SI]	[AC]	[EF]	[I]	(MC)			
CONSUMO DE ENERGÍA	Encendido de maquinarias para adecuaciones eléctricas ( Taladro)	Consumo de Energía Eléctrica	R	-1	4	4	2	2	1	2	4	4	4	2	-41	TOLERABLE	Realizar el programa de uso y ahorro de energía eléctrica solo en el momento necesario, para implementar el consumo eléctrico en el control operacional. Seguir a la cantidad de Kw de Energía consumidos cada mes.
	Pruebas eléctricas y actividades normales del oficio	Consumo de Energía Eléctrica	R	-1	8	4	4	1	4	2	1	4	2	4	-50	TOLERABLE	Seguir a la cantidad de Kw de Energía consumidos cada mes/ generar el programa de uso eficiente y ahorro de Energía. Revisar la posibilidad de instalar tejas transparentes con el fin de aprovechar la luz natural.
	Encendido de Luminarias	Consumo de Energía Eléctrica	R	-1	4	2	4	1	1	2	1	4	4	2	-33	TOLERABLE	Localizar cuales son las luminarias necesarias para alumbrar el sitio laboral, y cuales son los interruptores que corresponden a tales luminarias, para evitar encender las que no sean necesarias o las que no tengan lámpara o bombillo.
Evidencia: P=Potenciales; R= Reales; A= Circunstancias anormales.																	

VALOR	CLASIFICACIÓN	DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN
0-25	Trivial	NO requiere Acción de prevención ni influencia sobre el aspecto.
25>50	Tolerable	No requiere acción correctiva, pero se puede tener presente para generar una acción
50>75	Severo (S)	Requiere implementación de acciones
>75	Crítico (C)	Requiere acciones correctivas urgentes y generación de acciones preventivas para

Elaboró: Auxiliar sistemas de Gestión/ Juan Guillermo Arenas Jiménez

Revisó: Coordinadora HSEQ/ Mary Nelsy Vargas

Aprobó: Coordinadora HSEQ/ Mary Nelsy Vargas

Evidencia	Descripción
Real	Continuamente hay evidencia del impacto
Potencial	No es Usual, pero puede producirse en el futuro
Anormal.	El impacto se presenta muy esporádicamente.

CONTROL DE CAMBIOS:

FECHA DE EMISIÓN	SOLICITUD N°	DESCRIPCIÓN
16 de Ene de 09	--	Emisión Inicial

Fuente: EL AUTOR



**Tabla 23. (Continuación)**

Actividad, Producto o Servicio: Modificaciones del lote y su Mantenimiento.																		
Factores Ambientales	Aspecto Ambiental	Impacto Ambiental.	Evidencia	Variables de identificación para clasificación de los Impactos								Importancia del impacto	Clasificación del Impacto.	Descripción de la acción	Recomendaciones			
				Naturaleza	Extensión	Intensidad	Momento	Persistencia	Reversibilidad	Sinergia	Acumulación					Efecto	Periodicidad	Recuperabilidad
				Na (+/-)	[EX]	[I]	[MO]	[PE]	[RV]	[SI]	[AC]	[EF]	[P]	(MC)	IM			
SUELO	Vertimientos sólidos o líquidos al suelo ( Grasa para mantenimiento de maquinarias de jardinería)	Cambios en las propiedades Físico-químicas del suelo	R	-1	4	8	2	4	2	4	4	4	1	4	-57	SEVERO	Eliminar los vertimientos de residuos generados durante la actividad/ Generar el plan de manejo de residuos para la empresa.	Realización de inventario de residuos generados
	Remoción de suelo y vegetación, ( Maleza y material verde existente)	Pérdida de cobertura vegetal	R	-1	4	4	4	4	4	2	4	4	1	4	-47	TOLERABLE	Realizar reforestación y embellecimiento del paisaje con siembra de árboles ornamentales.	Reemplazar la misma cantidad de plantas extraídas, por otras para generar un equilibrio
	Vertimiento de sustancias tóxicas, peligrosas, corrosivas, etc ( Hidrocarburos, sustancias engrasantes)	Bioacumulación de materiales contaminantes en los suelos.	R	-1	4	8	4	4	4	4	4	4	4	8	-68	SEVERO	Eliminar el vertimiento de residuos tóxicos y peligrosos /Realización de inventario de residuos tóxicos peligrosos generados.	Generar el plan de manejo de residuos tóxicos y peligrosos para la empresa J/S Servipetrol.
AIRE	Levantamiento de niveles de Material Particulado. ( Combustión de hidrocarburos combustibles, levantamiento de polvo, dispersión de tierra)	Afecciones respiratorias, de baja o alta importancia	R	-1	4	4	2	4	1	4	4	4	4	2	-45	TOLERABLE	Realizar aspersión/ propiciar el trabajo con cuidado y cautela.	Humedecer el suelo antes de realizar remoción para evitar levantamiento significativo de tierra y polvo.

Fuente: EL AUTOR

Tabla 23. (Continuación)

Actividad, Producto o Servicio: Modificaciones del lote y su Mantenimiento.														
Factores Ambientales	Aspecto Ambiental	Impacto Ambiental.	Evidencia	Variables de identificación para clasificación de los impactos										Importancia del impacto
				Naturaleza	Extensión	Intensidad	Momento	Persistencia	Reversibilidad	Sinergia	Acumulación	Efecto	Periodicidad	Recuperabilidad
AGUA	Vertimiento de Residuos sólidos de algún tipo. ( Hidrocarburos, sustancias engrasantes)	Contaminación de las aguas.	A,P	-1	4	2	4	1	2	4	4	4	1	2
	Vertimiento de sustancias que contienen nutrientes ( Fertilizantes)	Afectación a Flora y fauna acuática	A,P	-1	2	4	2	2	2	4	4	1	1	2
COMPONENTE SOCIOECONÓMICO	Contratación de nuevo personal	Generación de Empleo.	R	1	4	4	4	1	2	4	4	4	4	2
Escala del Impacto: R: real; P: Potencial; A: Condiciones anóni														
Clasificación del Impacto.		Importancia del impacto		Descripción de la acción										
TOLERABLE		-36		Evitar el vertimiento de sustancias tóxicas o peligrosas a los cuerpos de agua/ Realización de inventario de residuos generados										
TOLERABLE		-34		Evitar el vertimiento directo de residuos que contengan nutrientes/ Realización de inventario de residuos ordinarios generados										
IMPACTO POSITIVO		45		Realización de paralelo entre generación de personal, así como la trabajo y requerimiento de personal.										
Recomendaciones				Generar el plan de manejo de residuos para la empresa.										
				Generar el plan de manejo de residuos ordinarios y demás residuos para la empresa.										

VALOR OBTENIDO	CLASIFICACIÓN	DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN
0-25	Trivial	NO requiere Acción de prevención ni influencia sobre el aspecto.
25>50	Tolerable	No requiere acción correctiva, pero se puede tener presente para generar una acción correctiva.
50>75	Severo (S)	Requiere implementación de acciones preventivas y correctivas.
>75	Crítico (C)	Requiere acciones correctivas urgentes y generación de acciones preventivas para controlar el impacto en el futuro.

Elaboró: Auxiliar sistemas de Gestión/ Juan Guillermo Arenas Jiménez

Revisó: Coordinadora HSEQ/ Mary Nelsy Vargas

Aprobó: Coordinadora HSEQ/ Mary Nelsy Vargas

Evidencia	Descripción
Real	Continuamente hay evidencia del impacto
Potencial	No es Usual, pero puede producirse en el futuro
Anormal.	El impacto se presenta muy esporádicamente.

CONTROL DE CAMBIOS:

FECHA DE EMISIÓN	SOLICITUD N°	DESCRIPCIÓN
16 de Ene de 09	–	Emisión Inicial

Fuente: EL AUTOR

Tabla 24. Evaluación de impactos ambientales en el área administrativa y oficinas



Código: FGEI-031  
Revisión: Preliminar 1  
Emisión : 15/01/2009

**GESTIÓN INTEGRAL**  
Formato de Valoración de Impactos Ambientales.

Evaluación realizada por: Juan Guillermo Arenas Jiménez														
Actividad, Producto o Servicio: Administrativa y trabajo en Oficinas														
Fecha de Evaluación: 11 de Febrero de 2009														
Factores Ambientales	Aspecto Ambiental	Impacto Ambiental.	Evidencia	Variables de identificación para clasificación de los impactos										
				Naturaleza	Extensión	Intensidad	Momento	Persistencia	Reversibilidad	Sinergia	Acumulación	Efecto	Periodicidad	Recuperabilidad
				Na (+/-)	[EX]	[I]	[MO]	[PE]	[RV]	[SU]	[AC]	[EF]	[MC]	
SUELOS	Vertimiento de residuos sólidos generados (Papel, Cartón, Residuos orgánicos)	Contaminación a las propiedades del suelo	R	-1	2	2	2	1	1	2	1	4	2	1
	Vertimiento de sustancias tóxicas, peligrosas, etc. (Tóneres de Impresora, Partes obsoletas de computador)	Bioacumulación de materiales contaminantes en los suelos.	A	-1	2	1	2	2	2	4	4	4	2	2
	Utilización de insumos y materias primas de olores fuertes (Tóneres de Impresora, Colbón Etc)	Generación de Olores Dañinos (COVs, Dioxinas o furanos)	A	-1	2	2	2	1	1	2	1	1	2	1
COMPONENTE SOCIOECONÓMICO	Contratación de nuevo personal	Generación de Empleo.	R	1	2	1	4	4	2	1	1	4	2	1
	Generación de nuevos contratos	Aumento en la Industrialización	R	1	4	1	4	4	2	1	1	4	2	1
				Importancia del impacto		Clasificación del Impacto.		Descripción de la acción		Recomendaciones				
				IM		TOLERABLE		Evitar el vertimiento de sustancias tóxicas. Almacenar adecuadamente los residuos reciclables.		Realizar un programa de reciclaje y reutilización con el fin de reducir la producción de residuos sólidos en las oficinas, y disponer adecuadamente los residuos.				
				-24		TOLERABLE		Evitar el vertimiento de sustancias tóxicas generadas en las oficinas, y disponer como los adecuadamente los tóneres de impresora.		Realizar un programa de recolección de sustancias tóxicas y peligrosas en las oficinas, y disponer como los adecuadamente los residuos.				
				-21		TRIVIAL		Generar capacitaciones de buenos hábitos de manejo de materias primas.		Elaborar el programa de manejo adecuado de residuos sólidos en las oficinas, y disponer como los adecuadamente los residuos.				
				26		TOLERABLE		Realización de paralelo entre generación de trabajo y requerimiento de personal.		Evaluar el desempeño del personal, así como la producción para analizar que personal adicional se requiere.				
				30		IMPACTO POSITIVO		Relación entre la oferta de trabajo y la demanda de personal.		En este momento, hay contratación nueva de personal, de acuerdo a las necesidades operacionales.				

Fuente: EL AUTOR

Tabla 24. (Continuación)

Actividad, Producto o Servicio: Administrativa y trabajo en Oficinas														Fecha de Evaluación: 11 de Febrero de 2009				
Factores Ambientales	Aspecto Ambiental	Impacto Ambiental.	Evidencia	Variables de identificación para clasificación de los impactos										Importancia del Impacto	Clasificación del Impacto.	Descripción de la acción	Recomendaciones	
				Naturaleza	Extensión	Intensidad	Momento	Persistencia	Reversibilidad	Sinergia	Acumulación	Efecto	Periodicidad					Recuperabilidad
				Na (+/-)	[EX]	[I]	[MO]	[PE]	[RV]	[SI]	[AC]	[EF]	[P]					(MC)
ENERGÍA Y MATERIA PRIMA	Correcto uso de la Materia prima y recuperación de los residuos generados (Papel, Cartón y otros desechos que se pueden reciclar)	Conservación del Recurso	A	1	2	1	1	1	1	4	4	4	1	1	24	IMPACTO POSITIVO	Realización del inventario de residuos reciclables generados por las actividades en las oficinas..	Realizar campañas de Reutilización, y reciclaje, para aumentar el uso correcto de las materias primas
	Encendido de equipos y cotidianidad normal con ellos (Energía Eléctrica)	Consumo de Energía	R	-1	4	4	2	1	2	4	4	4	4	2	-43	TOLERABLE	Implementación de controles operacionales de equipos, para cuando se estén utilizando.	Realizar programas de uso y ahorro eficiente de energía, encender los equipos únicamente cuando se estén utilizando.
Evidencia: P= Potenciales; R= Reales; A=																		

VALOR OBTENIDO	CLASIFICACIÓN	DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN
0-25	Trivial	NO requiere Acción de prevención ni influencia sobre el aspecto.
25>50	Tolerable	No requiere acción correctiva, pero se puede tener presente para generar una acción correctiva.
50>75	Severo (S)	Requiere implementación de acciones preventivas y correctivas.
>75	Crítico (C)	Requiere acciones correctivas urgentes y generación de acciones preventivas para controlar el Impacto en el futuro.

Elaboró: Auxiliar sistemas de Gestión/ Juan Guillermo Arenas Jiménez

Revisó: Coordinadora HSEQ/ Mary Nelsy Vargas

Aprobó: Coordinadora HSEQ/ Mary Nelsy Vargas

Evidencia	Descripción
Real	Continuamente hay evidencia del Impacto
Potencial	No es Usual, pero puede producirse en el futuro
Anormal.	El Impacto se presenta muy esporádicamente.

CONTROL DE CAMBIOS:

FECHA DE EMISIÓN	SOLICITUD N°	DESCRIPCIÓN
16 de Ene de 09	--	Emisión Inicial

Fuente: EL AUTOR



Tabla 25. (Continuación)

Actividad, producto o Servicio: Alquiler y Postventa de equipos móviles.																		
Factores Ambientales	Aspecto Ambiental	Impacto Ambiental	Evidencia	Variables de identificación para clasificación de los impactos										Importancia del impacto	Clasificación del Impacto.	Descripción de la acción	Recomendaciones	
				Nat (+/-)	[EX]	[I]	[MO]	[PE]	[RV]	[SI]	[AC]	[EF]	[P]					[MC]
SUELO	Remoción de suelo y vegetación. (Adecuación del terreno para la ubicación del container)	Pérdida de cobertura vegetal	R	-1	4	4	4	1	4	2	4	4	4	2	4	-45	Realizar reforestación y embellecimiento del paisaje con siembra de árboles ornamentales.	Reemplazar la misma cantidad de plantas extraídas, por otras para generar un equilibrio
	Ocupación de Espacios. (Casinos, containers, plantas de Tratamiento, Fractanks)	Degradación del suelo	P	-1	2	4	4	2	4	4	4	4	4	4	4	-46	Realización de jornadas de reforestación y recuperación del suelo.	Revisión de área intervenida, con el propósito de recuperar la misma área
	Operación de máquinas ruidosas. (Vehículos encargados de transportar casetas)	Generación de Ruido residual.	R	-1	1	2	4	1	1	1	2	1	4	4	2	-27	Realizar mediciones de ruido, para calcular estado actual.	De acuerdo con los resultados obtenidos en la medición, se generan recomendaciones como la Realización de mantenimiento preventivo a las maquinarias utilizadas, o Cambiar maquinarias obsoletas por maquinarias modernas que generen menor ruido en sus actividades.
AIRE	Emisiones de escape. (Generados por los vehículos)	Emisión de partículas contaminantes	R	-1	1	2	4	1	1	1	2	1	4	4	2	-27	Realizar a los vehículos la prueba de gases, generar el certificado, y hacerles la revisión técnica.	Exigir la revisión técnica de mantenimiento vehicular.
	Levantamiento de niveles de Material Particulado.	Afecciones de respiratorias, de baja o alta importancia	P	-1	1	2	2	1	1	1	4	4	1	4	4	-29	Realizar medición ocupacional de material particulado y gases en los tales generadores de las casetas.	De acuerdo con el resultado obtenido en la medición, se generan recomendaciones tales como la ubicación de extractores de material particulado y humos.
AGUA	Vertimiento de Residuos sólidos de algún tipo. (Residuos orgánicos, residuos de papelería, Vidrio y plástico)	Contaminación de las aguas.	P	-1	2	4	4	2	1	1	4	1	4	2	2	-36	Evitar el vertimiento de residuos reciclables a los cuerpos de agua. Realización de inventario de residuos generados	Generar el plan de manejo de residuos para la empresa.

Fuente: EL AUTOR

**Tabla 25. (Continuación)**

Actividad, producto o Servicio: Alquiler y Postventa de equipos móviles.																		
Factores Ambientales	Aspecto Ambiental	Impacto Ambiental.	Evidencia	Variables de identificación para clasificación de los Impactos										Importancia del impacto	Clasificación del Impacto.	Descripción de la acción	Recomendaciones	
				Naturalaleza	Extensión	Intensidad	Momento	Persistencia	Reversibilidad	Sinergia	Acumulación	Efecto	Periodicidad					Recuperabilidad
				Na (+/-)	[EX]	[I]	[MO]	[PE]	[RV]	[SJ]	[AC]	[EF]	[P]	(MC)	IM			
AGUA	Vertimiento de sustancias que contienen nutrientes (Residuos orgánicos)	Afectación a Flora acuática	P	-1	2	4	2	2	2	4	4	1	2	2	-35	TOLERABLE	Evitar el vertimiento de residuos que contengan contenidos orgánicos en su composición intrínseca/ Realización de inventario de residuos orgánicos generados	Generar el plan de manejo de residuos para la empresa.
	Vertimientos de agua residual o sustancias. Actividad de los baños.	Cambios en propiedades fisicoquímicas del agua.	P	-1	4	4	2	2	2	4	1	4	2	4	-41	TOLERABLE	Evaluación de la calidad de Efuentes/ Realizar monitoreos fisicoquímicos o Hidrobiológicos de calidad de agua.	De acuerdo con los resultados obtenidos en la medición de efuentes se crean recomendaciones como adecuar Sistemas de Tratamiento para el tratamiento de las aguas residuales que la caseta genera.
	Extracción de agua para baños, casino si hay, lavado de platos, alimentos, como recurso hídrico de consumo etc.	Cambios en la disponibilidad del recurso	A	-1	2	2	2	1	1	4	1	4	4	2	-29	TOLERABLE	Realizar un programa de Uso y ahorro eficiente de agua,	Evaluar la cantidad de m3 de agua utilizados mensualmente. Sencibilizar al personal para que adopte buenos hábitos en el manejo del recurso.
COMPONENTE SOCIOECONÓMICO	Contratación de nuevo personal	Generación de Empleo.	R	1	4	4	4	4	1	4	1	4	4	4	46	IMPACTO POSITIVO	Realización de paralelo entre generación de trabajo y requerimiento de personal.	Evaluar el desempeño del personal, así como la producción para analizar que personal adicional se requiere.
	Generación de nuevos contratos	Aumento en la Industrialización	R	1	4	4	4	4	1	4	1	4	4	4	46	IMPACTO POSITIVO	Relación de mercadeo mensual.	En este momento, continuamente hay contratación nueva de personal, de acuerdo a las necesidades operacionales.

Fuente: EL AUTOR

Tabla 25. (Continuación)

Actividad, producto o Servicio: Alquiler y Postventa de equipos móviles.		Variables de identificación para clasificación de los impactos														Importancia del impacto	Clasificación del Impacto.	Descripción de la acción	Recomendaciones
		Evidencia		Naturaleza	Extensión	Intensidad	Momento	Persistencia	Reversibilidad	Sinergia	Acumulación	Efecto	Periodicidad	Recuperabilidad					
Factores Ambientales		Aspecto Ambiental	Impacto Ambiental.		Na (+/-)	[EX]	[I]	[MO]	[PE]	[RV]	[SI]	[AC]	[EF]	[PI]	[MC]	IM			
CONSUMO ENERGÉTICO	Utilización de recursos eléctricos o combustibles	Consumo de Recursos naturales no renovables.	R	-1	2	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	-46	TOLERABLE	Realizar programas de uso y ahorro eficiente de energía y combustible.	Realización de seguimiento a los KW de energía consumido cada mes, así como al volumen de combustible utilizado.
	Generación de residuos de carácter reciclable. (Papel, cartón, vidrio, plástico)	Conservación de los recursos	P	1	4	4	2	2	4	4	4	4	4	4	8	52	IMPACTO POSITIVO	Evaluar posibilidad de reciclaje, reutilización, y minimización de residuos generados, optimizando la materia prima utilizada en las actividades. Realización del inventario de residuos.	Generar el plan de manejo de residuos reciclables, con el propósito de separarlos, venderlos y obtener recursos. Generar estrategias de reutilización de materiales primas, para minimizar residuos.
CONSUMO DE MATERIAS PRIMAS		Generación de residuos ordinarios. (Residuos de comidas)	uso del suelo.	R	-1	4	4	2	4	4	4	4	4	4	8	-54	SEVERO	Evitar el vertimiento de reusos de carácter orgánico generados. Realización de inventario de residuos ordinarios generados.	Generar el plan de manejo de residuos para la empresa J'S Servipetrol, con el fin de darles una correcta manipulación y un adecuado almacenamiento.

Legenda: P: Potenciales; R: reales; A: Condiciones anormales

VALOR OBTENIDO	CLASIFICACIÓN	DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN
0-25	Trivial	NO requiere Acción de prevención ni influencia sobre el aspecto.
25>50	Tolerable	No requiere acción correctiva, pero se puede tener presente para generar una acción correctiva.
50>75	Severo (S)	Requiere implementación de acciones preventivas y correctivas.
>75	Crítico (C)	Requiere acciones correctivas urgentes y generación de acciones preventivas para controlar el impacto en el futuro.

Elaboró: Auxiliar sistemas de Gestión Juan Guillermo Arenas Jiménez

Revisó: Coordinadora HSEQ/ Mary Nelsy Vargas

Aprobó: Coordinadora HSEQ/ Mary Nelsy Vargas

Evidencia	Descripción
Real	Continuamente hay evidencia del impacto
Potencial	No es Usual, pero puede producirse en el futuro
Anormal.	El impacto se presenta muy esporádicamente.

CONTROL DE CAMBIOS:

FECHA DE EMISIÓN	SOLICITUD N°	DESCRIPCIÓN
16 de Ene de 09	---	Emisión Inicial

Fuente: EL AUTOR





**Tabla 26. (Continuación)**

Actividad, producto o Servicio: Actividad cotidiana de los contratistas.

Factores Ambientales	Aspecto Ambiental	Impacto Ambiental	Evidencia	Variables de identificación para clasificación de los impactos										Importancia del impacto	Clasificación del Impacto.	Acción	Recomendaciones		
				Naturaleza	Extensión	Intensidad	Momento	Persistencia	Reversibilidad	Sinergia	Acumulación	Efecto	Periodicidad					Recuperabilidad	
																			Na (+/-)
AGUA	Vertimiento de sustancias tóxicas.1**	Afectación a la fauna y flora acuática	P, A	-1	4	4	4	2	2	2	1	1	2	4	-38	TOLERABLE	Evitar el vertimiento	Generar el plan de manejo de residuos tóxicos y peligrosos para la empresa, que debe ser Cumplido y llevado a cabo también por los contratistas.	
	Uso de baños y sanitarios	Vertimiento a la red alcantarillado	R	-1	4	4	4	2	2	2	2	1	1	2	4	-38	TOLERABLE	Evitar el vertimiento de soluciones contaminantes a la red de alcantarillado	Generar el plan de manejo de residuos tóxicos y peligrosos para la empresa, que debe ser Cumplido y llevado a cabo también por los contratistas.
	Extracción de agua para procesos. (Construcción: para preparar triturado y otras actividades)	Cambios en la disponibilidad del recurso	P	-1	4	4	4	1	1	2	1	4	2	1	-36	TOLERABLE	Realizar programa de uso y ahorro eficiente de agua, socializando con los proveedores cada una de las consideraciones.	Revisar la cantidad de m3 de agua utilizados mensualmente.	
	Actividades donde se modifique el hábitat de la flora o la fauna existente. (Extracción de biomasa Vegetal, desaparición de ecosistemas, vertimiento de sustancias tóxicas, y demás)	Desaparición o reducción de componente faunístico	P	-1	4	4	2	4	2	2	2	4	4	1	8	-47	TOLERABLE	Realizar el listado de las especies existentes de fauna.	Realizar reforestación o siembra de la misma flora perdida, con el propósito de mantener un nicho ecológico y un ecosistema estable.
FLORA Y FAUNA	Vertimiento de residuos tóxicos 1** o peligrosos 1**	Modificación en la flora y en la fauna.	P	-1	4	8	4	2	2	2	4	4	1	4	-55	SEVERO	Evitar el vertimiento de residuos tóxicos o peligrosos a algún sitio.	Generar el plan de manejo de residuos tóxicos y peligrosos para la empresa, que debe ser Cumplido y llevado a cabo también por los contratistas.	
	Vertimiento de residuos sólidos. (Materiales de reciclaje como papel, cartón, vidrio o plástico)	Modificación en la flora y en la fauna.	R	-1	2	1	1	2	2	1	1	1	1	4	-20	TRIVIAL	Realización de inventario de residuos generados	Generar el plan de manejo de residuos para la empresa, que debe ser Cumplido y llevado a cabo también por los contratistas.	

Fuente: EL AUTOR



Tabla 26. (Continuación)

Actividad, producto o Servicio:Actividad cotidiana de los contratistas.																		
Factores Ambientales	Aspecto Ambiental	Impacto Ambiental.	Evidencia	Variables de identificación para clasificación de los impactos								Importancia del Impacto	Clasificación del Impacto.	Acción	Recomendaciones			
				Neutraliza	Extensión	Intensidad	Momento	Persistencia	Reversibilidad	Sinergia	Acumulación					Efecto	Periodicidad	Recuperabilidad
CONSUMO DE MATERIAS PRIMAS	Consumo de combustible. (Insumo vehicular durante el transporte de las amierias primas de los contratistas)	Agotamiento de Recursos naturales no renovables	P	-1	4	4	4	4	4	2	4	4	2	4	-48	TOLERABLE	Seguimiento al combustible utilizado para llevar el producto. Escoger por los vehículos , con adecuados para llevar el producto a su destino final, en relación al kilometraje recorrido.	Realizar mantenimiento preventivo, para evitar gastar lo mas combustible de lo mas requerido, mantener el carro bien carburado, realizar planeación de las carreteras para evitar los costos.
	Generación de residuos de carácter reciclable. ( Vidrio, papel, cartón y plástico)	Aprovechamiento de los recursos	R	1	2	4	2	2	2	4	4	4	2	4	40	IMPACTO POSITIVO	Realización del inventario de residuos reciclables generados por los contratistas.	Llevar a cabo el programa de reciclaje, con el propósito de generar recursos para la empresa, y solucionar la problemática.
	Generación de residuos no reciclables. 1**	Consumo de materias primas	R	-1	8	4	4	2	2	4	4	4	4	4	-56	SEVERO	Buscar sustitución o reducción de materia prima	Generar el plan de manejo de residuos para la empresa, que debe ser Cumplido y llevado a cabo también por los contratistas.
	Evidencia: P= Potenciales; R= Reales; A= Anormales.																	

Evidencia	Descripción
Real	Continuamente hay evidencia del Impacto
Potencial	No es Usual, pero puede producirse en el futuro
Anormal.	El Impacto se presenta muy esporádicamente.

CONTROL DE CAMBIOS:

FECHA DE EMISIÓN	SOLICITUD N°	DESCRIPCIÓN
16 de Ene de 09	--	Emisión Inicial

Fuente: EL AUTOR

**Tabla 27. Evaluación de impactos ambientales por la construcción de edificaciones vías y nuevos proyectos**



Código : FGEI-031  
Revisión: Preliminar 1  
Emisión : 16 de Ene de 09

**GESTIÓN INTEGRAL**  
Formato de Valoración de Impactos Ambientales.

Evaluación Realizada: 29 de Enero de 2009																		
Evaluación realizada por: Juan Guillermo Arenas Jiménez																		
Actividad, producto o Servicio: Construcción de vías, Edificaciones y Nuevos proyectos.																		
Factores Ambientales	Aspecto Ambiental	Impacto Ambiental.	Evidencia	Variables de identificación para clasificación de los Impactos										Importancia del Impacto	Clasificación del Impacto.	Descripción de la acción	Recomendaciones	
				Naturaleza	Extensión	Intensidad	Momento	Persistencia	Reversibilidad	Sinergia	Acumulación	Efecto	Periodicidad					Recuperabilidad
GEOMORFOLOGÍA	Remoción de Tierra. (Adecuación de áreas para construcción)	Cambios en el terreno.	R	-1	8	12	4	4	4	4	4	4	2	4	CRITICO	Realizar reforestación y embellecimiento del paisaje con siembra de árboles ornamentales.	Evaluar cantidad de área impactada, con el fin de reforestar y mejorar el paisaje de la misma cantidad de área.	
		Modificación Paisajística, topográfica y de relieve.	R	-1	8	12	4	4	4	4	4	4	2	4	CRITICO	Realizar reforestación y embellecimiento del paisaje con siembra de árboles ornamentales.	Evaluar cantidad de área impactada, con el fin de reforestar y mejorar el paisaje de la misma cantidad de área.	
	Remoción de Suelos (Adecuación de áreas para construcción)	Erosión en los suelos.	R	-1	4	4	2	4	4	4	4	4	4	8	SEVERO	Instalación de guadua en los taludes, seguido de agregación de abono para la siembra de mani forrajero o pasto ornamental.	Evaluar cantidad de área impactada, con el fin de reforestar y mejorar el paisaje de la misma cantidad de área.	
	Tala de árboles	Pérdida de Vegetación.	R	-1	2	8	4	2	2	4	4	4	4	8	SEVERO	Reemplazar la misma cantidad de plantas extraídas, por otras para generar un equilibrio	Reforestación	
SUELOS	Arrastramiento de nutrientes con agua/ Consumo de materia orgánica. (Remoción de cobertura vegetal)	Pérdida de la Materia Orgánica.	P	-1	1	4	4	2	2	4	4	1	2	4	TOLERABLE	Agregación de abono orgánico al suelo, con el fin de aumentar la cantidad de materia orgánica en los suelos.	Inventario de área de suelo para agregar abono rico en materia orgánica.	
	Compactación por peso de vehículos y maquinarias pesadas. ( Transporte de insumos de construcción, levantamiento de estructuras)	Compactación de Suelos.	R	-1	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	TOLERABLE	Labranza de tierra con frecuencia, agregación de tierra rica en materia orgánica, siembra de cobertura vegetal en otros terrenos de la planta.	Mantener control permanente de sobre terrenos no pavimentados.	
	Levantamiento de estructuras	Cambio en el paisaje.	R	-1	8	8	4	4	4	4	4	4	4	8	CRITICO	Recuperación mediante labranza, reforestación, estabilización de terrenos erosionados, entre otros.	Inspección de cantidad de área afectada por los nuevos proyectos	

Fuente: EL AUTOR

Tabla 27. (Continuación)

Actividad, producto o Servicio:Construcción de Vías,Edificaciones y Nuevos proyectos.

Factores Ambientales	Aspecto Ambiental	Impacto Ambiental.	Evidencia	Variables de identificación para clasificación de los Impactos										Importancia del Impacto		Clasificación del Impacto.	Descripción de la acción	Recomendaciones
				Naturaleza	Extensión	Intensidad	Momento	Persistencia	Reversibilidad	Sinergia	Acumulación	Efecto	Periodicidad	Recuperabilidad	IM			
SUELOS	Vertimientos sólidos o líquidos al suelo. ( residuos de arena, concreto, cemento , grava, ladrillos y otros).	Cambios en las propiedades físico-químicas del suelo	R	-1	4	4	4	4	2	2	4	4	2	4	-46	TOLERABLE	Evitar el vertimiento de residuos generados al suelo/ Realización de inventario de residuos generados.	Generar el plan de manejo de residuos para la empresa, con el fin de manejar una correcta recolección, almacenamiento y disposición final.
		Contaminación a las propiedades del suelo	R	-1	4	4	4	4	2	2	4	4	2	4	-46	TOLERABLE	Evitar el vertimiento de residuos generados al suelo/ Realización de inventario de residuos generados.	Generar el plan de manejo de residuos para la empresa, con el fin de manejar una correcta recolección, almacenamiento y disposición final.
	Remoción de suelo y vegetación. (Extracción de vegetales para adecuación de terreno para construcción)	Pérdida de cobertura vegetal	R	-1	2	8	4	2	2	4	4	4	2	2	-52	SEVERO	Realizar reforestación y embellecimiento del paisaje con siembra de árboles ornamentales.	Evaluar cantidad de área impactada con el fin de reforestar y mejorar el paisaje de la misma cantidad de área.
AIRE	Operación de maquinas ruidosas. (Mezcladora)	Generación de Ruido residual.	R	-1	2	2	4	1	1	2	4	4	4	2	-32	TOLERABLE	Realizar mediciones de ruido para calcular estado actual.	Realización de mantenimiento preventivo a las maquinarias utilizadas. Cambiar mainarrias obsoletas por maquinarias
	Emissiones de escape. (Emisiones vehiculares durante el transporte de materias primas al sitio de obra)	Emisión de partículas contaminantes	R	-1	8	4	4	1	4	4	1	4	4	1	-51	SEVERO	Verificación de la revisión técnica para vehículos. Exigir el plan de mantenimiento.	Realizar mediciones de gases y Material particulado.
	Emisión de residuos gaseosos y material particulado. (Avena, Polvo, MP de pintura, cal)	Propagación de Polvo y Material Particulado.	R	-1	8	4	4	1	4	2	4	4	4	1	-52	SEVERO	Realizar medición ocupacional de material particulado.	Generar recomendaciones y acciones de acuerdo con los resultados de la medición.
	Utilización de insumos y materias primas de colores fuertes (pinturas y esmaltes)	Generación de Olores Dañinos (COVs, Dioxinas o furanos)	R	-1	2	4	4	1	1	4	4	4	4	2	-40	TOLERABLE	Realizar medición ocupacional de material particulado y gases.	Conciliar con los proveedores, elementos que generen un menor impacto.

Fuente: EL AUTOR



Tabla 27. (Continuación)

Actividad, producto o Servicio: Construcción de Vías, Edificaciones y Nuevos proyectos.

Factores Ambientales	Aspecto Ambiental	Impacto Ambiental.	Evidencia	Variables de identificación para clasificación de los impactos										Importancia del Impacto	Clasificación del Impacto.	Descripción de la acción	Recomendaciones		
				Naturaliza	Extensión	Intensidad	Momento	Persistencia	Reversibilidad	Sinergia	Acumulación	Efecto	Periodicidad					Recuperabilidad	
				Na (+/-)	[EX]	[I]	[MO]	[PE]	[RV]	[SI]	[AC]	[EF]	[D]	(MC)	IM				
CONSUMO ENERGÉTICO	Utilización de recursos eléctricos por adecuaciones eléctricas, utilización de maquinarias como taladros.	Aglomeramiento de Recursos Naturales no renovables	P	-1	2	4	1	4	4	2	4	4	4	4	8	-47	TOLERABLE	Implementación de controles operacionales de equipos para el uso óptimo	Realizar programas de uso y ahorro eficiente de energía. Programar planes de mantenimiento de redes eléctricas
	Arranque del proceso y cotidianidad normal.		P	-1	2	4	1	4	4	2	4	4	4	4	8	-47	TOLERABLE	Implementación de controles operacionales de equipos para el uso óptimo	Realizar programas de uso y ahorro eficiente de energía. Programar planes de mantenimiento de redes eléctricas
	Consumo de Materiales en Construcción. (Grava, piedras, cemento, Pintura, acero, Ladrillos, solvente y	Utilización de materiales y materias primas	R	-1	4	2	4	4	4	4	1	4	4	4	4	8	-47	TOLERABLE	Buscar la reducción, reciclaje o reutilización de materias primas.
CONSUMO DE MATERIAS PRIMAS	Transporte de Insumos. (Grava, piedras, cemento, Pintura, acero, Ladrillos, solvente y otros)	Consumo de combustible	R	-1	4	2	2	4	4	4	4	4	4	4	8	-48	TOLERABLE	Realizar mantenimiento preventivo, para evitar gastar mas combustible de lo requerido, mantener el carro bien carburado, realizar planeación de las carreteras que se van a escoger para llevar el producto. Escoger caminos mas cortos, o mas adecuados para llevar el producto a su destino final, encender las luces solo cuando sea necesario y revisar el sistema eléctrico del vehículo. Exigir certificado de revisión técnica/mecánica	Seguimiento al combustible utilizado por los vehículos, con relación al Kilometraje recorrido.
Evidencia: P= Potenciales; R= Reales; A= Anormales.																			

VALOR OBTENIDO	CLASIFICACIÓN	DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN
0-25	Trivial	NO requiere Acción de prevención ni influencia sobre el aspecto.
25-50	Tolerable	No requiere acción correctiva, pero se puede tener presente para generar una acción correctiva.
50-75	Severo (S)	Requiere implementación de acciones preventivas y correctivas.
>75	Crítico (C)	Requiere acciones correctivas urgentes y generación de acciones preventivas para controlar el impacto en el

Elaboró: Auxiliar sistemas de Gestión/ Juan Guillermo Arenas Jiménez

Revisó: Coordinadora HSEQ/ Mary Nelsy Vargas  
Aprobó: Coordinadora HSEQ/ Mary Nelsy Vargas

Evidencia	Descripción
Real	Continuamente hay evidencia del impacto
Potencial	No es Usual, pero puede producirse en el futuro
Anormal.	El impacto se presenta muy esporádicamente.

CONTROL DE CAMBIOS:

FECHA DE EMISIÓN	SOLICITUD N°	DESCRIPCIÓN
16 de Ene de 09	--	Emisión Inicial

Fuente: EL AUTOR

**Tabla 28.** Evaluación de impactos ambientales generado por el mantenimiento de maquinarias y equipos



Código : FGEI-031  
Revisión: Preliminar 1  
Emisión : 16 de Ene de 09

## GESTIÓN INTEGRAL

### Formato de Valoración de Impactos Ambientales.

**Fecha de Evaluación: 30 de Enero de 2009**

**Evaluación realizada por: Juan Guillermo Arenas Jiménez**

**Actividad, producto o Servicio:** Mantenimiento de maquinarias y equipos.

Variables de identificación para clasificación de los Impactos														Importancia del Impacto	Clasificación del Impacto.	Descripción de la acción	Recomendaciones		
Factores Ambientales	Aspecto Ambiental	Impacto Ambiental.	Evidencia	Naturaleza	Extensión	Intensidad	Momento	Persistencia	Reversibilidad	Sinergia	Acumulación	Efecto	Periodicidad					Recuperabilidad	
				Na (+/-)	[EX]	[I]	[MO]	[PE]	[RV]	[S/I]	[AC]	[EF]	[I]					[MC]	
SUELOS	Tala de árboles	Pérdida de Vegetación.	A	-1	4	4	4	4	1	2	4	4	4	1	2	-42	TOLERABLE	Reforestación	Reemplazar la misma cantidad de plantas extraídas, por otras para generar un equilibrio
	Arrastramiento de nutrientes con agua/ Consumo de materia orgánica. (Utilización de agua para mantenimiento)	Pérdida de la Materia Orgánica.	P	-1	2	4	2	2	2	2	4	1	2	2	2	-33	TOLERABLE	Agregación de abono orgánico al suelo, con el fin de aumentar la cantidad de materia orgánica en los suelos.	Inventario de la cantidad de área de suelo para agregar materia orgánica.
	Vertimientos sólidos o líquidos al suelo. (cartón, papel, vidrio)	Uso del suelo	R,P	-1	2	4	4	2	2	2	4	4	4	2	4	-40	TOLERABLE	Evitar el vertimiento de residuos al suelo/ Realización de inventario de residuos generados	Generar el plan de manejo de residuos para la empresa para manipular adecuadamente los residuos generados.
	Vertimiento de sustancias tóxicas, peligrosas, corrosivas, etc. (Agua residual, Grasa, solventes orgánicos, SAA)	Bioacumulación de materiales contaminantes en los suelos.	R	-1	4	8	4	4	4	4	4	4	4	2	8	-66	SEVERO	Evitar el vertimiento de residuos tóxicos y peligrosos en el suelo/ Realización de inventario de residuos tóxicos peligrosos generados.	Generar el plan de manejo de residuos para la empresa para manipular adecuadamente los residuos generados.

Fuente: EL AUTOR

**Tabla 28. (Continuación)**

Actividad, producto o Servicio: Mantenimiento de maquinarias y equipos.																	
Factores Ambientales	Aspecto Ambiental	Impacto Ambiental.	Evidencia	Variables de identificación para clasificación de los Impactos								Importancia del impacto	Clasificación del Impacto.	Descripción de la acción	Recomendaciones		
				Naturaleza	Extensión	Intensidad	Momento	Persistencia	Reversibilidad	Sinergia	Acumulación					Efecto	Periodicidad
				Na (+/-)	[EX]	[I]	[MO]	[PE]	[RV]	[SI]	[AC]	[EF]	[I]	(MC)			
AIRE	Operación de maquinas ruidosas.	Generación de Ruido residual.	R	-1	2	2	4	2	1	2	4	4	4	2	-33	Realizar mediciones de ruido, para calcular estado actual.	Generar recomendaciones de acuerdo con los resultados de la medición/ Realización de mantenimiento preventivo a las maquinarias utilizadas. Cambiar maquinarias obsoletas por maquinarias modernas que generen menor ruido en sus actividades.
	Puesta en marcha de maquinarias antes y durante el mantenimiento)																
	Emission de residuos gaseosos y material particulado, (Polvo de las maquinas, emisión vapores de las máquinas)	Propagación de Polvo y Material Particulado.	R	-1	2	2	4	4	1	2	4	4	4	4	2	-35	Realizar medición de material particulado o polvo respirable.
AGUA	Afecciones respiratorias, de baja o alta importancia.	Contaminación de las aguas.	P	-1	2	2	2	4	4	4	4	4	4	2	-38	Realizar medición de material particulado y gases.	Generar recomendaciones de acuerdo el resultado de la medición, si el impacto es significativo/ Ubicación de extractores de material particulado y humos.
	Vertimiento de Residuos sólidos de algún tipo. (Plástico, Vidrio, Papel)																

Fuente: EL AUTOR



Tabla 28. (Continuación)

Actividad, producto o Servicio: Mantenimiento de maquinarias y equipos.																		
Factores Ambientales	Aspecto Ambiental	Impacto Ambiental.	Evidencia	Variables de identificación para clasificación de los impactos								Importancia del impacto	Clasificación del Impacto.	Descripción de la acción	Recomendaciones			
				Naturaleza	Extensión	Intensidad	Momento	Persistencia	Reversibilidad	Sinergia	Acumulación					Efecto	Periodicidad	Recuperabilidad
CONSUMO DE MATERIAS PRIMAS	Consumo de Materiales para mantenimiento (sustancias engrasadoras, solventes orgánicos, SAA, Etc)	Utilización de materiales primas utilizadas en el mantenimiento de maquinarias.	R	-1	2	2	4	1	2	2	1	4	4	4	-32	Promover campañas de uso eficiente y ahorro de materias primas/ Inventario de materiales utilizados en el mantenimiento	Generación de programas de ahorro de materias primas, con el fin de evitar despilfarr de los mismos. Evaluar estrategias de reciclaje, reutilización y reincorporación al ciclo productivo.	
	Puesta en marcha de las maquinarias	Consumo de Energía y combustible	R	-1	2	2	4	4	4	2	4	4	4	8	-44	Generación del programa de uso eficiente de Recursos.	Evaluación de la cantidad de maquinarias que requieren combustible para su funcionamiento. Realizar campañas de concientización a los empleados.	
	utilización de agua en mantenimiento	Generación de aguas residuales	R	-1	2	2	4	4	2	4	4	4	4	4	-40	En primera instancia realizar el programa de Uso y ahorro eficiente de agua. Realizar estudio fisicoquímico de la calidad de efluente/ Balance de mediciones de efluente/ Balance de mediciones de recurso hídrico consumido durante el mantenimiento de calidad de agua para medir la calidad del efluente.	Generar recomendaciones de acuerdo con los resultados del estudio fisicoquímico de la calidad de efluente/ Balance de mediciones de recurso hídrico consumido durante el mantenimiento de calidad del maquinarias y equipos.	
Evidencia: P= Potenciales; R= Reales; A= Anormales.																		

VALOR OBTENIDO	CLASIFICACIÓN	DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN
0-25	Trivial	NO requiere Acción de prevención ni influencia sobre el aspecto.
25-50	Tolerable	No requiere acción correctiva, pero se puede tener presente para generar una acción correctiva.
50>75	Severo (S)	Requiere implementación de acciones preventivas y correctivas.
>75	Critico (C)	Requiere acciones correctivas urgentes y generación de acciones preventivas para controlar el Impacto en el futuro.

Elaboró: Auxiliar sistemas de Gestión/ Juan Guillermo Arenas Jiménez

Revisó: Coordinadora HSEQ/ Mary Nelsy Vargas

Aprobó: Coordinadora HSEQ/ Mary Nelsy Vargas

Evidencia	Descripción
Real	Continuamente hay evidencia del impacto
Potencial	No es Usual, pero puede producirse en el futuro
Anormal.	El impacto se presenta muy esporádicamente.

CONTROL DE CAMBIOS:

FECHA DE EMISIÓN	SOLICITUD N°	DESCRIPCIÓN
16 de Ene de 09	--	Emisión Inicial

Fuente: EL AUTOR

Tabla 29. Evaluación de impactos ambientales por operación de la caseta



Código : FGEI-031  
 Revisión: Preliminar 1  
 Emisión : 16 de Ene de 09

GESTIÓN INTEGRAL

Formato de Valoración de Impactos Ambientales.

Evaluación realizada por: Auxiliar de sistemas Integrados de gestión / Juan Guillermo Arenas Jiménez.

Actividad, producto o Servicio: Operación de la caseta como producto terminado		Variables de Identificación para clasificación de los impactos												Fecha de Evaluación: 29 de Enero de 2009				
Factores Ambientales	Aspecto Ambiental	Impacto Ambiental.	Evidencia	Variables de Identificación para clasificación de los impactos										Importancia del impacto	Clasificación del Impacto.	Descripción de la acción	Recomendaciones	
				Naturaleza	Extensión	Intensidad	Momento	Persistencia	Reversibilidad	Sinergia	Acumulación	Efecto	Periodicidad					Recuperabilidad
				Na (+/-)	[EX]	[I]	[MO]	[PE]	[RV]	[SI]	[AC]	[EF]	[I]	(MC)				
GEOMORFOLOGÍA	Remoción de Tierra (Adecuación de la caseta en el sitio)	Cambios en el terreno.	P	-1	2	4	4	4	4	2	4	4	2	4	-44	TOLERABLE	Control de vehículos sobre terrenos no pavimentados.	Realizar reforestación y embellecimiento del paisaje con siembra de árboles ornamentales.
	Tala de árboles	Pérdida Vegetación.	P	-1	1	8	4	4	2	2	4	4	2	2	-50	SEVERO	Reforestación	Realizar de inventario de material vegetal a reforestar.
	Compacción por peso de vehículos y maquinarias pesadas. (Movimiento de tractomulas y compactación de la caseta sobre el terreno)	Compacción de Suelos.	R	-1	4	4	4	4	4	1	4	4	4	4	-49	TOLERABLE	Control de vehículos sobre terrenos no pavimentados.	Adecuación del terreno con materiales, para evitar que el contacto entre la caseta y el suelo sea directo.
	Vertimientos sólidos o líquidos al suelo. (Papel, Vidrio, Plástico y residuos orgánicos)	Uso del Suelo e impacto paisajístico	A	-1	2	4	4	4	2	2	4	4	4	8	-48	TOLERABLE	Evitar los vertimientos de residuos reciclables al suelo/ Realización de inventario de residuos generados	Generación del plan integral de residuos Sólidos para la empresa J'S Servipetrol, donde incluya una correcta recolección, y almacenamiento de residuos reciclables.
SUELO	Remoción de suelo y vegetación. (Durante la adecuación de la caseta en el área)	Pérdida de cobertura vegetal	A	-1	1	8	4	2	2	1	4	4	2	4	-49	TOLERABLE	Realizar reforestación y embellecimiento del paisaje con siembra de árboles ornamentales.	Reemplazar la misma cantidad de plantas extraídas, por otras para generar un equilibrio
	Instalación de la caseta.	Uso del Suelo	R	-1	4	4	4	1	1	4	4	4	4	2	-44	TOLERABLE	Recuperación del terreno con reforestación, de plantas ornamentales, y mejoras paisajísticas.	Evaluación del área afectada para determinar la magnitud del área afectada.

Fuente: EL AUTOR

**Tabla 29. (Continuación)**

Fecha de Evaluación: 29 de Enero de 2009																		
Actividad, producto o Servicio: Operación de la caseta como producto terminado																		
Factores Ambientales	Aspecto Ambiental	Impacto Ambiental.	Evidencia	Variables de identificación para clasificación de los Impactos										Importancia del impacto	Clasificación del Impacto.	Descripción de la acción	Recomendaciones	
				Naturaleza	Extensión	Intensidad	Momento	Persistencia	Reversibilidad	Sinergia	Acumulación	Efecto	Periodicidad					Recuperabilidad
AIRE	Operación de máquinas ruidosas (Generadores de combustible)	de Generación de Ruido residual.	R	-1	2	2	4	1	1	4	4	4	4	2	-34	TOLERABLE	Realizar mediciones de ruido para calcular el estado actual.	Generar recomendaciones de acuerdo con los resultados de la medición/ Realización de mantenimiento preventivo a las maquinarias utilizadas. Cambiar por maquinarias modernas que generen menor ruido en sus actividades.
	Emissiones de escape. (Generación de humo de combustible, y combustión de diesel Vehicular)	Emisión de partículas contaminantes	R	-1	2	4	4	1	1	4	4	4	4	2	-40	TOLERABLE	Realizar a los vehículos la revisión técnica y la prueba de gases por lo menos cada cuatro meses. Realizar mantenimiento continuo.	Reportar cualquier falla que el conductor detecte para darle una solución insofacta al problema.
	Emission de residuos gaseosos y material particulado. (Levantamiento de polvo, arena durante la instalación de la caseta)	Propagación de Polvo y Material Particulado.	R	-1	2	4	4	1	1	4	4	4	4	2	-40	TOLERABLE	Realizar prueba de gases a los vehículos, así como la revisión técnica.	Manipular con cuidado la caseta, y conducir tranquilamente para evitar levantar polvo de las vías destapadas. Exigir la revisión técnica y los planes de mantenimiento vehicular.
AGUA	Vertimiento de Residuos sólidos de algún tipo. (Papel, plástico, vidrio, O desechos ordinarios u orgánicos)	Contaminación de las aguas.	R	-1	2	4	4	1	1	2	4	4	4	2	-38	TOLERABLE	Evitar los vertimientos de residuos reciclables a las fguets hídricas/ Realización de inventario de residuos generados	Generación del plan integral de residuos para la empresa J/S Servipetrol, con el fin de darle un manejo correcto y un adecuado almacenamiento de los residuos reciclables que se generen.
	Vertimiento de sustancias que contienen nutrientes (Residuos orgánicos)	Afectación a Flora y fauna acuática	P	-1	2	4	4	2	1	2	4	1	4	4	-38	TOLERABLE	Realización del inventario de los residuos orgánicos generados en las actividades.	Generación del plan integral de residuos para la empresa J/S Servipetrol, donde incluya na correcta recolección, manejo, almacenamiento y disposición final.

Fuente: EL AUTOR

Tabla 29. (Continuación)

Fecha de Evaluación: 29 de Enero de 2009																		
Actividad, producto o Servicio: Operación de la caseta como producto terminado																		
Factores Ambientales	Aspecto Ambiental	Impacto Ambiental.	Evidencia	Variables de identificación para clasificación de los Impactos										Importancia del Impacto	Clasificación del Impacto.	Descripción de la acción	Recomendaciones	
				Naturaleza	Extensión	Intensidad	Momento	Persistencia	Reversibilidad	Sinergia	Acumulación	Efecto	Periodicidad					Recuperabilidad
AGUA	Vertimientos de agua residual o sustancias (Aguas grises, residuos de baños y de lavaplatos)	Cambios en propiedades físicoquímicas.	P	-1	2	4	4	2	1	2	4	4	4	4	-41	TOLERABLE	Revisión de desague del efluente por caseta/ tratamiento de acuerdo al caudal manejado. Generar recomendaciones al agua del efluente.	Instalación de sistemas de saneamiento básico, pozos sépticos o Plantas de tratamiento de acuerdo al caudal manejado. Generar recomendaciones de acuerdo con los resultados del análisis físicoquímico de calidad de agua.
	Extracción de agua para procesos. (Aseo, Cocina, Limpieza)	Generación de agua residual	R	-1	4	4	4	1	1	4	4	4	4	2	-44	TOLERABLE	Revisión de desague del efluente por caseta.	Instalación de sistemas de saneamiento básico, pozos sépticos o Plantas de tratamiento de acuerdo al caudal manejado. De acuerdo con los resultados de la medición se generan recomendaciones si el impacto es significativo.
		Cambios en la disponibilidad del recurso	P	-1	4	4	4	4	1	1	4	4	4	4	-46	TOLERABLE	Realizar programa de Uso y ahorro eficiente de agua socializado con todos los procesos de la empresa.	Revisar la cantidad de m3 de agua utilizados mensualmente.
FLORA Y FAUNA	Vertimiento de residuos sólidos (Vidrio, papel, cartón, plástico)	uso del suelo	P	-1	2	2	4	1	2	4	4	1	1	8	-35	TOLERABLE	Evitar el vertimiento de los residuos al sólidos reciclables. Generar un inventario de residuos sólidos reciclables y reutilizables.	Generar el plan de manejo adecuado de los residuos reciclables que se generen.
Recomendaciones																		

Fuente: EL AUTOR

Tabla 29. (Continuación)

Actividad, producto o Servicio: Operación de la caseta como producto terminado																Fecha de Evaluación: 29 de Enero de 2009			
Factores Ambientales	Aspecto Ambiental	Impacto Ambiental.	Evidencia	Variables de Identificación para clasificación de los Impactos										Importancia del Impacto		Clasificación del Impacto.	Descripción de la acción	Recomendaciones	
				Naturalaleza	Extensión	Intensidad	Momento	Persistencia	Reversibilidad	Sinergia	Acumulación	Efecto	Periodicidad	Recuperabilidad	IM				
COMPONENTE SOCIOECONOMICO	Contratación de nuevo personal	de Generación Empleo.	R	1	2	4	4	1	1	4	4	4	4	4	42	TOLERABLE	Realización de paralelo entre generación de trabajo y requerimiento de personal.	Evaluar el desempeño del personal, así como la producción para analizar que personal adicional se requiere.	
	Consumo de Materiales. (Materiales de oficina, Alimentos)	de Utilización y demanda de materiales primas	R	-1	4	4	4	2	2	4	4	4	4	2	-46	TOLERABLE	Evitar el vertimiento de residuos que se generen en la actividad/ Inventario de materiales en la operación de la caseta	Generación de programas de ahorro de materias primas, con el fin de evitar despilfarrar de los mismos.	
CONSUMO DE MATERIAS PRIMAS	Generación de residuos de carácter reciclables o reutilizables. (Vidrio, plástico, papel, cartón)	de Aprovechamiento de los recursos	R	1	2	4	4	2	1	4	4	1	4	4	40	TOLERABLE	Realización del inventario de residuos reciclables generados. Realizar capacitaciones sobre el manejo adecuado de las materias primas.	Generar el plan de manejo de residuos reciclables con el propósito de separarlos, venderlos y obtener recursos.	
	Consumo de Combustible generador . (Diesel)	de Agotamiento de recursos naturales no renovables.	R	-1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	8	-56	SEVERO	Relación de Ahorro de combustible lo mas posible. Generar un programa sobre uso eficiente y ahorro de combustible.	Ahorro de combustible lo mas posible. Generar un programa sobre uso eficiente y ahorro de combustible.	
Evidencia: P= Potenciales; R= Reales; A= Anormales.																			

VALOR OBTENIDO	CLASIFICACIÓN	DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN
0-25	Trivial	NO requiere Acción de prevención ni influencia sobre el aspecto.
25>50	Tolerable	No requiere acción correctiva, pero se puede tener presente para generar una
50>75	Severo (S)	Requiere implementación de acciones preventivas y correctivas.
>75	Crítico (C)	Requiere acciones correctivas urgentes y generación de acciones preventivas para controlar el impacto en el futuro.

Elaboró: Auxiliar sistemas de Gestión/ Juan Guillermo Arenas Jiménez

Revisó: Coordinadora HSEQ/ Mary Nelsy Vargas

Aprobó: Coordinadora HSEQ/ Mary Nelsy Vargas

Evidencia	Descripción
Real	Continuamente hay evidencia del impacto
Potencial	No es Usual, pero puede producirse en el futuro
Anormal.	El impacto se presenta muy esporádicamente.

CONTROL DE CAMBIOS:

FECHA DE EMISIÓN	SOLICITUD N°	DESCRIPCIÓN
16 de Ene de 09	---	Emisión Inicial

Fuente: EL AUTOR

**Tabla 30. Evaluación de impactos ambientales generados por la actividad de pintura**



Código : FGEI-031  
Revisión: Preliminar 1  
Emisión : 16/01/2009

**GESTIÓN INTEGRAL**  
Formato de Valoración de Impactos Ambientales.

Evaluación realizada por: Auxiliar en sistemas integrados de Gestión/Juan Guillermo Arenas Jiménez  
Actividad, producto o Servicio : Pintura del producto.  
Fecha de Evaluación: 30 de Enero de 2009

Factores Ambientales		Aspecto Ambiental	Impacto Ambiental.	Evidencia	Variables de identificación para clasificación de los impactos											Importancia del Impacto	Clasificación del Impacto.	Descripción de la acción	Recomendaciones
					Naturaleza	Extensión	Intensidad	Momento	Persistencia	Reversibilidad	Sinergia	Acumulación	Efecto	Periodicidad	Recuperabilidad				
SUELOS	Vertimientos sólidos o líquidos al suelo (Vidrio, cartón)	Cambios en las propiedades Físico-químicas del suelo	P	-1	4	4	4	4	2	4	4	4	2	4	-48	TOLERABLE	Realización del inventario de los residuos sólidos generados.-	Crear estrategias adecuadas de almacenamiento, rotulación, señalización, y disposición final de los residuos de carácter líquido o sólidos, peligrosos o no peligroso, generados durante la realización de las actividades propias del oficio.	
	Vertimiento de sustancias tóxicas, peligrosas, corrosivas, etc.(Sellador, lacas, pintura sintética, esmalte, thinner, varsol)	Bioacumulación de materiales contaminantes en los suelos.	R	-1	4	8	4	4	2	4	4	4	2	4	-60	SEVERO	Evitar el vertimiento de sustancias tóxicas al suelo/almacenamiento, rotulación, , señalización, y disposición final de los residuos de carácter líquido o sólidos, peligrosos o no peligroso, generados durante la realización de las actividades propias del oficio.	Crear estrategias adecuadas de almacenamiento, rotulación, , señalización, y disposición final de los residuos de carácter líquido o sólidos, peligrosos o no peligroso, generados durante la realización de las actividades propias del oficio.	
AIRE	Emissiones de escape. (Vehículos que llevan las materias primas)	Emisión de partículas contaminantes	R	-1	4	4	4	1	1	2	1	4	2	4	-39	TOLERABLE	Verificación de la revisión técnica/mecánica de los vehículos. Exigir el plan de mantenimiento	Realizar mediciones de gases y material particulado, y en base a los resultados generar recomendaciones.	
	Emission de residuos gaseosos. (Pintura, Esmalte)	Generación de afectaciones respiratorias	P	-1	8	8	8	4	4	4	4	4	4	4	-76	CRÍTICO	Realizar medición ocupacional de material particulado.	Generar recomendaciones de acuerdo con los resultados de la medición/ Instalación de extractores de gases, con el fin de controlar la evaporación de vapores que se generen como evaporación de sustancias. Procurar mantener tapados los elementos, utilizar la cantidad necesaria.	
	Utilización de insumos y materias primas de olores fuertes (Pintura, sellante, esmalte, thinner, varsol)	Generación de Olores. Dioxinas (COVs, Dioxinas o furanos)	R	-1	4	8	2	4	4	4	4	4	2	4	-60	SEVERO	Realizar medición ocupacional de material particulado y gases. Monitoreo previo de la utilización de los EPPs.	Generar recomendaciones de acuerdo con los resultados obtenidos en la medición/ Instalación de extractores de gases, con el fin de controlar la evaporación de vapores que se generen como evaporación de sustancias/ Procurar mantener tapados los elementos.	

Fuente: EL AUTOR

**Tabla 30. (Continuación)**

Actividad, producto o Servicio : Pintura del producto.													
Factores Ambientales	Aspecto Ambiental	Impacto Ambiental.	Evidencia	Variables de identificación para clasificación de los Impactos									
				Nº (+/-)	[EXT]	[ID]	[IMO]	[PE]	[RV]	[SI]	[AC]	[EF]	[I] (MO)
AGUA	Vertimiento de sustancias al cuerpo de agua (Pintura, sellante, esmalte, thinner, varscel)	Contaminación de las aguas.	A	-1	4	8	4	2	2	4	4	4	2
	Vertimiento de Residuos sólidos de algún tipo. (Cartón, plástico o reciclaje)	Contaminación de las aguas.	A	-1	4	4	4	2	2	2	4	4	2
	Lavado de materiales. (Compresores, F'ascos)	Influencia contaminante a la quebrada por lixiviación y a la red maestra de alcantarillado.	A	-1	4	4	4	4	4	4	4	4	1
	Vertimientos de agua residual o sustancias (Lavado de materiales)	Cambios en propiedades físicoquímicas.	A	-1	4	4	4	1	2	2	4	4	2
	Vertimiento de sustancias al cuerpo de agua (Residuos reciclables)	Afectación paisajística	A	-1	2	2	1	1	2	1	1	4	2
FLORA Y FAUNA	Vertimiento de residuos tóxicos o peligrosos (Pintura, sellante, esmalte, thinner, varscel)	Modificación en la flora y en la fauna.	P	-1	2	8	4	2	2	4	4	4	2
	Interacción de contaminantes con la flora (Pintura, sellante, esmalte, thinner, varscel)	Desaparición o reducción de componente florístico	P	-1	2	2	2	2	4	2	4	4	2
				Importancia del Impacto	Clasificación del Impacto.				Descripción de la acción				Recomendaciones
				IM									
				-58	SEVERO				Evitar el vertimiento de sustancias tóxicas o peligrosas al suelo				Crear programa de gestión de residuos sólidos de un sitio para almacenamiento de solventes, residuos líquidos y sólidos de acuerdo a sus propiedades asociadas y sus cuidados relacionados a cada uno.Señalar las canecas de disposición de residuos sólidos y crear sitios de correcta disposición de estos residuos.
				-44	TOLERABLE				Evitar el vertimiento de residuos sólidos de carácter reciclable/ Realización del inventario de los residuos generados.-				Crear programa de gestión de residuos sólidos reciclables.Señalar las canecas de disposición de residuos sólidos, y crear sitios de correcta disposición de estos residuos.
				-49	TOLERABLE				Realizar inventario de residuos generados, para enviarlos a sitios adecuados de disposición final/ Evitar cualquier tipo de vertimiento a las aguas				Realizar el lavado de materiales en recipientes adecuados para tal fin, en donde se pueda recuperar la materia prima, o se pueda disponer adecuadamente/
				-43	TOLERABLE				Optimizar todo el producto/ almacenar adecuadamente la pintura sobrante/ Evitar el vertimiento de residuos de pintura a la red de alcantarillado.				Evitar la disposición de residuos a las fuestes hídricas, o en lugares inadecuados de disposición. El plan de residuos contempla un adecuado almacenamiento de residuos que debe ser establecido y cumplido por los trabajadores.
				-24	TRIVIAL				Evitar el vertimiento de sustancias reciclables/ Realización del inventario de los residuos sólidos generados.				Crear el PGIRS para la empresa J/S Srvipetrol Ltda.
				-54	SEVERO				Evitar el vertimiento de sustancias tóxicas y peligrosas / Realización del inventario de los residuos tóxicos y peligrosos generados.				Darle un manejo adecuado a los residuos(de acuerdo al plan de gestión) con el propósito de evitar que las sustancias peligrosas influyan sobre la fauna.
				-32	TOLERABLE				Evitar el vertimiento de sustancias, impidiendo contacto directo de las especies con residuos generados en esta actividad				Darle un manejo adecuado a los residuos(de acuerdo al plan de gestión) con el propósito de evitar que las sustancias peligrosas influyan sobre la fauna y la flora.

Fuente: EL AUTOR

Tabla 30. (Continuación)

Actividad, producto o Servicio : Pintura del producto.																		
Factores Ambientales	Aspecto Ambiental	Impacto Ambiental.	Evidencia	Variables de identificación para clasificación de los Impactos										Importancia del impacto	Clasificación del Impacto.	Descripción de la acción	Recomendaciones	
				Naturaleza	Extensión	Intensidad	Momento	Persistencia	Reversibilidad	Sinergia	Acumulación	Efecto	Periodicidad					Recuperabilidad
COMPONENTE SOCIOECONOMICO	Contratación de nuevo personal	de Generación de Empleo.	R	1	2	1	4	4	2	1	1	4	2	1	26	TOLERABLE	Realización del paralelo entre la existencia de demanda laboral y el requerimiento de personal.	Evaluar el desempeño del personal, así como la producción para analizar que personal adicional se requiere.
	Generación de nuevos contratos	Aumento en la Industrialización	R	1	4	1	4	4	2	1	1	4	2	1	30	TOLERABLE	Relación de mercado: Relación Oferta/ Demanda.	En este momento, continuamente hay contratación nueva de personal, de acuerdo a las necesidades operacionales.
CONSUMO DE ENERGIA	Arranque de maquinarias utilizadas en la pintura del producto y utilización normal de las mismas. (Compresores, Aerosoles, y demás)	de Consumo de energía	R	-1	2	2	2	2	2	2	1	1	4	2	-26	TOLERABLE	Implementar el control operacional para el manejo de los equipos en cuanto a su óptimo uso/ Realizar capacitaciones sobre uso eficiente y ahorro de energía.	Controlar el encendido de las maquinarias, organizar cada uno de los pasos para optimizar el tiempo/ Realización del seguimiento a los Kw de Energía consumidos cada mes.
Evidencia: P= Potenciales; R= Reales; A= Anormales.																		

VALOR OBTENIDO	CLASIFICACIÓN	DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN
0-25	Trivial	NO requiere Acción de prevención ni influencia sobre el aspecto.
25-50	Tolerable	No requiere acción correctiva, pero se puede tener presente para generar una acción correctiva.
50-75	Severo (S)	Requiere implementación de acciones preventivas y correctivas.
>75	Critico (C)	Requiere acciones correctivas urgentes y generación de acciones preventivas para controlar el Impacto en el futuro.

Elaboró: Auxiliar sistemas de Gestión/ Juan Guillermo Arenas Jiménez  
Revisó: Coordinadora HSEQ/ Mary Nelsy Vargas  
Aprobó: Coordinadora HSEQ/ Mary Nelsy Vargas

Evidencia	Descripción
Real	Continuamente hay evidencia del impacto
Potencial	No es Usual, pero puede producirse en el futuro
Anormal.	El impacto se presenta muy esporádicamente.

CONTROL DE CAMBIOS:

FECHA DE EMISIÓN	SOLICITUD N°	DESCRIPCIÓN
16 de Ene de 09	--	Emisión Inicial

Fuente: EL AUTOR

Tabla 31. Evaluación de impactos ambientales generados en fibra



Evaluación realizada por: Auxiliar de sistemas integrados de Gestión/Juan Guillermo Arenas Jiménez  
Actividad, producto o Servicio: Fabricación de utensilios en fibra. Fecha de evaluación: 02 de Febrero de 2009

Factores Ambientales		Aspecto Ambiental	Impacto Ambiental.	Evidencia	Variables de identificación para clasificación de los Impactos										Importancia del Impacto	Clasificación del Impacto.	Descripción de la acción	Recomendaciones	
					Naturaleza	Extensión	Intensidad	Momento	Persistencia	Reversibilidad	Sinergia	Acumulación	Efecto	Periodicidad					Recuperabilidad
SUELOS	Vertimientos sólidos o líquidos al suelo (Cartón,plástico)	Cambios en las propiedades físico-químicas del suelo por derrames de sustancias contaminantes.	A	-1	2	2	2	4	2	1	1	1	2	1	-24	Trivial	Evitar el vertimiento de residuos/ Realización inventario de residuos generados	Crear programa de manejo de residuos con el fin de aprovechar los residuos reciclables generados en fibra.	
		Ocupación de área por disposición inadecuada, y contaminación del terreno.	R	-1	4	2	4	2	4	4	4	4	4	4	-44	Tolerable	Evitar el vertimiento de residuos/Realización de inventario de residuos generados	Crear programa de manejo de residuos con el fin de aprovechar los residuos reciclables generados en fibra.	
	vertimiento de sustancias tóxicas peligrosas , corrosivas, etc. (Estireno, thinner, varsol, Residuo de fibra)	Bioacumulación de materiales de contaminantes en los suelos	R	-1	8	8	8	4	4	4	4	4	4	4	-76	Critico	Evitar el vertimiento de residuos tóxicos y peligrosos	Crear programa de gestión de residuos sólidos , disponer de un sitio para almacenamiento de solventes, líquidos y sólidos, de acuerdo con sus propiedades asociadas y sus cuidados especiales. No Soterrar. Crear canecas de disposición de residuos sólidos, y crear sitios de correcta disposición de estos residuos/ Tener en cuenta la tabla de compatibilidad química para el almacenamiento de los materiales.	
AIRE	Emisión de residuos gaseosos. (Evaporación de sustancias como el estireno, el thinner, varsol y la resina)	Propagación de vapores tóxicos en el ambiente.	R	-1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	-52	Moderado	Realizar medición ocupacional de gases y vapores.	Crear estrategias adecuadas de almacenamiento , señalización, adecuación, y disposición final de los residuos de acuerdo con sus propiedades peligrosas o no peligrosas, generados durante la realización de las actividades propias del oficio.	
	Levantamiento de niveles de fibra de vidrio en el ambiente, y Material Particulado. (Generación de polvo, residuo de fibra de vidrio)	Propagación de el ambiente, el PM10, Generación de aerosoles, fibras respiratorias.	R	-1	4	4	4	1	1	2	1	4	2	1	-36	TOLERABLE	Realizar medición ocupacional de material particulado y el resultado de la medición gases.	Generar recomendaciones de acuerdo con el resultado de la medición	
	Utilización de resinas y materias primas de olores fuertes (Estireno, resina, catalizador, thinner, varsol)	Generación de Olores Dañinos (COVs, Dioxinas o furanos)	R	-1	4	4	2	4	4	4	4	4	2	4	-48	Severo	Realizar medición ocupacional del material particulado y gases.	Generar recomendaciones de acuerdo con el resultado de la medición. Dependiendo del resultado se define si se requiere una cabina con extractores.	

Fuente: EL AUTOR

**Tabla 31. (Continuación)**

Actividad, producto o Servicio: Fabricación de utensillos en fibra. Fecha de evaluación: 02 de Febrero de 2009																				
Factores Ambientales		Aspecto Ambiental	Impacto Ambiental.	Evidencia	Variables de identificación para clasificación de los Impactos								Importancia del Impacto	Clasificación del Impacto.	Descripción de la acción	Recomendaciones				
					Naturalaleza	Extensión	Intensidad	Momento	Persistencia	Reversibilidad	Sinergia	Acumulación					Efecto	Periodicidad	Recuperabilidad	
					Na (+/-)	[EX]	[I]	[MO]	[PE]	[RV]	[SI]	[AC]	[EF]	[P]	(MC)	IM				
AGUA	vertimiento de sustancias a cuerpos de agua (residuos de estopos, residuos de resina, fibra, estireno, thinner y demás)	Contaminación de las aguas.	A	-1	4	4	4	4	2	2	4	4	4	2	4	-46	TOLERABLE	Evitar el vertimiento de sustancias tóxicas a los cuerpos de agua.Capacitación del personal para acabar con el mal hábito.	Crear el programa de Gestión integral de residuos sólidos.	
	Lavado de utensillos, materiales e insumos. (tarros, tanques de almacenamiento de rochas, espátulas)	Contaminación de la quebrada por escorrentía.	A	-1	2	4	4	2	4	4	4	4	4	4	4	-46	TOLERABLE	Reevaluar la actividad de lavado. Evaluar estrategias de disminución o eliminación de materias primas	Realizar capacitaciones para acabar con malos hábitos de limpieza.	
	Utilización del lavamanos (Lavamanos ubicado en fibra)	Influencia de materiales tóxicos en el efluente de alcantarillado.	A	-1	2	2	2	2	1	1	1	1	1	4	2	-23	Trivial	Realizar medición de vertimientos/ Revisión de frecuencias de lavado.	Actuar de acuerdo al resultado de la medición.	
	Vertimiento de sustancias tóxicas. (Estireno, resina, catalizador, thinner, varsol)	Afectación a la fauna acuática	P	-1	4	8	4	4	2	2	4	4	4	4	2	4	-58	Severo	Evitar la disposición de residuos en el suelo, o en lugares inadecuados de disposición, para que por escorrentía no calgan sustancias peligrosas al río, afectando los ecosistemas acuáticos.	realizar el inventario de sustancias tóxicas y peligrosas para el procesos de fibra.
	Generacion de nuevos contratos	Aumento en la Industrialización	R	1	4	1	4	4	4	2	1	1	4	4	2	1	30	TOLERABLE	Realización de paralelo entre generación de trabajo y requerimiento de personal.	Evaluar el desempeño del personal, así como la producción para analizar que personal adicional se requiere.
COMPONENTE SOCIOECONÓMICO																				

Fuente: EL AUTOR

Tabla 31. (Continuación)

Actividad, producto o Servicio: Fabricación de utensilios en fibra. Fecha de evaluación: 02 de Febrero de 2009													
Factores Ambientales	Aspecto Ambiental	Impacto Ambiental.	Evidencia	Variables de identificación para clasificación de los Impactos								Importancia del impacto	Clasificación del Impacto.
				Naturaleza	Extensión	Intensidad	Momento	Persistencia	Reversibilidad	Sinergia	Acumulación	Efecto	Periodicidad
				Na (+/-)	[EX]	[I]	[MO]	[PE]	[RV]	[SI]	[AC]	[EF]	(MC)
CONSUMO DE ENERGÍA	Encendido de Luminarias	Consumo de Energía	R	-1	4	2	4	2	4	2	1	1	4
	Conexión de maquinarias, y cotidianidad normal en el trabajo. (Revolvedora)	Consumo de Energía	R	-1	4	4	4	2	4	4	1	4	4
Evidencia: P= Potenciales; R= Reales; A= Anormales.													
				IM				-36					
				-47									
				TOLERABLE				Realización de seguimiento a los KW de energía consumido cada mes.Instalar tejas transparentes plásticas para el aprovechamiento de la luz natural.				Controlar el incendio de las máquinas y de las luminarias. Únicamente encender las que sea necesario	
				TOLERABLE				Realización de seguimiento a los KW de energía consumido cada mes.Instalar tejas transparentes plásticas para el aprovechamiento de la luz natural.				Controlar el incendio de las máquinas y de las luminarias. Únicamente encender las que sea necesario	

VALOR OBTENIDO	CLASIFICACIÓN	DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN
0-25	Trivial	NO requiere Acción de prevención ni influencia sobre el aspecto.
25-50	Tolerable	No requiere acción correctiva, pero se puede tener presente para generar una acción correctiva.
50-75	Severo (S)	Requiere implementación de acciones preventivas y correctivas.
>75	Crítico (C)	Requiere acciones correctivas urgentes y generación de acciones preventivas para controlar el impacto en el futuro.

Elaboró: Auxiliar sistemas de Gestión/ Juan Guillermo Arenas Jiménez

Revisó: Coordinadora HSEQ/ Mary Nelsy Vargas

Aprobó: Coordinadora HSEQ/ Mary Nelsy Vargas

Fuente: EL AUTOR

Evidencia	Descripción
Real	Continuamente hay evidencia del impacto
Potencial	No es Usual, pero puede producirse en el futuro
Anormal.	El Impacto se presenta muy esporádicamente.

CONTROL DE CAMBIOS:

FECHA DE EMISIÓN	SOLICITUD N°	DESCRIPCIÓN
16 de Ene de 09	--	Emisión Inicial

Tabla 32. Evaluación de impactos ambientales en mecánica y mantenimiento vehicular



Código : FGEI-031  
Revisión: Preliminar 1  
Emisión : 16/01/2009

GESTIÓN INTEGRAL

Formato de Valoración de Impactos Ambientales.

Evaluación realizada por: Auxiliar en sistemas integrados de gestión/ Juan Guillermo Arenas J  
Actividad, Producto o Servicio: Mecánica y mantenimiento de Vehículos.

Fecha de Evaluación: 29 de Enero de 2009.

Factores Ambientales	Aspecto Ambiental	Impacto Ambiental.	Evidencia	Variables de identificación para clasificación de los impactos										Importancia del impacto	Clasificación del Impacto.	Descripción de la acción	Recomendaciones
				Naturalidad	Extensión	Intensidad	Momento	Persistencia	Reversibilidad	Sinergia	Acumulación	Efecto	Periodicidad	Recuperabilidad			
				Na (+/-)	[EX]	[DI]	[MO]	[PE]	[RV]	[SI]	[AC]	[EF]	[D]	[MC]	IM		
SUELOS	Compacción por peso de vehículos y maquinarias pesadas. (Camionetas, Planchones, Motores, etc)	Compacción de Suelos.	R	-1	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	-46	TOLERABLE	Control de vehículos sobre terrenos no pavimentados. Demarcar un lugar adecuado para poner los repuestos, motores, y chatarra.
	Vertimientos sólidos o líquidos al suelo. (Cartón)	Cambios en las propiedades físico-químicas del suelo	A	-1	4	4	2	2	2	4	4	4	4	4	-46	TOLERABLE	Realización de inventario de residuos generados en las actividades de mecánica y mantenimiento de vehículos. Adecuar una zona, para disposición correcta de residuos.
	Vertimiento de sustancias tóxicas, peligrosas, corrosivas, etc (Esmalte, pintura, catalizador, Thinner, varsol, Gasolina, Acpm, Grasa de Lito y de calcio, silicona y Boxer)	Bloqueación de materiales contaminantes en los suelos.	A	-1	4	8	4	4	4	4	4	4	4	8	-68	SEVERO	Realización de inventario de residuos tóxicos y peligrosos. Evitar los vertimientos. Adecuar una zona, para disposición correcta de residuos y chatarra, para evitar la infiltración y la lixiviación.
AIRE	Operación de máquinas ruidosas. (pulgadora, Arranque de motores y en pequeña magnitud, equipos de soldadura).	Generación de Ruido residual.	R	-1	4	4	4	1	1	2	1	4	4	2	-39	TOLERABLE	Realizar mediciones de ruido para dependiendo del resultado de calcular el estado actual de la medición preventivo de la sonometría en el continuo, para evitar que se generen ruidos adicionales. Generar recomendaciones de ruido para dependiendo del resultado de la medición /Realizar mantenimiento preventivo a las máquinas, para evitar que se generen ruidos adicionales.
	Utilización de insumos y materias primas de olores fuertes (Gasolina, Acpm, Thinner, Boxer, Varsol, silicona, etc)	Generación de Olores. (COVs, Dioxinas o furanos)	R	-1	2	2	4	1	1	2	1	4	4	2	-29	TOLERABLE	Realizar medición de la contaminación del material particulado o polvo respirable y gases. Generar recomendaciones de la medición /Realizar mantenimiento preventivo a las maquinarias, para evitar formación de nuevos gases.

Fuente: EL AUTOR

**Tabla 32. (Continuación)**

Actividad, Producto o Servicio: Mecánica y mantenimiento de Vehículos.

Factores Ambientales	Aspecto Ambiental	Impacto Ambiental.	Evidencia	Variables de identificación para clasificación de los Impactos										Importancia del Impacto		Clasificación del Impacto.	Descripción de la acción	Recomendaciones
				Naturalaleza	Extensión	Intensidad	Momento	Persistencia	Reversibilidad	Sinergia	Acumulación	Efecto	Periodicidad					
				Na (+/-)	[EX]	[II]	[MO]	[PE]	[RV]	[SI]	[AC]	[EF]	[I]	(MC)	IM			
AGUA	Lavado de Materiales. (Partes de vehículo, influencia de tornillos, accesorios etc)	Contaminación de los afluentes por escorrentía e influencia de carga contaminante a la red maestra de alcantarillado.	A	-1	4	4	4	4	4	4	4	4	1	4	-49	TOLERABLE	Minimizar o mitigar la generación de residuos. Eliminar el lavado inseguro. Adoptar si es posible nuevos solventes menos contaminantes	Evitar el lavado de materiales sin control, con el fin de evitar la contaminación de suelos y de la quebrada por lixiviación. Almacenar adecuadamente los residuos peligrosos líquidos, con el propósito de darles posteriormente un tratamiento debido.
	Vertimiento de Residuos sólidos de algún tipo. (Enjuague de mantenimiento de accesorios y maquinarias,)	Contaminación de las aguas.	A	-1	4	2	4	2	2	4	1	1	4	2	-34	TOLERABLE	Evitar los vertimientos/ Realizar un balance de residuos generados en la actividad	Adecuar una zona, para disposición correcta de residuos y chatarra, para evitar la infiltración y la lixiviación.
	Vertimiento de residuos tóxicos o peligrosos (Esmalte, pintura, catalizador, Thinner, varsol, Acpm, Gasolina, Grasa de Lito y de calcio, silicona y Boxer)	modificación en la flora y en la fauna.	A	-1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	-52	SEVERO	Evitar los vertimientos/ Realizar un balance de residuos generados en la actividad	Adecuar una zona, para disposición correcta de residuos y chatarra, para evitar la infiltración y la lixiviación.
FLORA Y FAUNA	Vertimiento de residuos sólidos (Generación de Chatarra y cartón)	modificación en la flora y en la fauna.	A	-1	2	2	4	1	4	1	1	1	1	1	-24	TRIVIAL	Evitar los vertimientos/ Realizar un balance de residuos generados en la actividad	Adecuar una zona, para disposición correcta de residuos y chatarra, para evitar la infiltración y la lixiviación.

Fuente: EL AUTOR

Tabla 32. (Continuación)

Actividad, Producto o Servicio: Mecánica y mantenimiento de Vehículos.

Factores Ambientales	Aspecto Ambiental	Impacto Ambiental.	Evidencia	Variables de identificación para clasificación de los Impactos										Importancia del Impacto	Clasificación del Impacto.	Descripción de la acción	Recomendaciones	
				Naturalaleza	Extensión	Intensidad	Momento	Persistencia	Reversibilidad	Sinergia	Acumulación	Efecto	Periodicidad					Recuperabilidad
				Na (+/-)	[EX]	[I]	[MO]	[PE]	[RV]	[SI]	[AC]	[EF]	[I]	(MC)	IM			
COMPONENTE SOCIOECONÓMICO	Contratación nuevo personal	de Generación Empleo.	R	1	2	1	4	4	2	1	1	4	2	1	26	TOLERABLE	Relación entre la oferta de trabajo y el requerimiento del personal para suplir oferta.	Evaluar el desempeño del personal, así como la producción para analizar que personal adicional se requiere.
	Generación nuevos contratos	Aumento en la Industrialización	R	1	4	1	4	4	2	1	1	4	2	1	30	TOLERABLE	Relación mensual de mercadeo: Razón: oferta/demanda.	En este momento, hay contratación nueva de personal, de acuerdo a las necesidades operacionales.
COMPONENTE ENERGÉTICA	Arranque del proceso, y cotidianidad del oficio de maquinarias utilizadas en el mantenimiento de los vehículos. Piladoras y equipos de soldadura)	Consumo de Energía	R	-1	2	4	2	1	2	2	1	4	4	4	-36	TOLERABLE	Recomendaciones teniendo en cuenta el programa de uso eficiente y ahorro de Energía. Utilizar únicamente las conexiones que se estén utilizando en el momento.	Seguimiento a la cantidad de Kw de energía eléctrica que se generan en el área mensual/ Instalación de techos transparentes para aprovechar la luz natural.

VALOR OBTENIDO	CLASIFICACIÓN	DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN
0-25	Trivial	NO requiere Acción de prevención ni influencia sobre el aspecto.
25-50	Tolerable	No requiere acción correctiva, pero se puede tener presente para generar una acción
50- 75	Severo (S)	Requiere implementación de acciones preventivas y correctivas.
>75	Crítico (C)	Requiere acciones correctivas urgentes y generación de acciones preventivas para

Elaboró: Auxiliar sistemas de Gestión/ Juan Guillermo Arenas Jiménez

Revisó: Coordinadora HSEQ/ Mary Nelsy Vargas

Aprobó: Coordinadora HSEQ/ Mary Nelsy Vargas

Evidencia	Descripción
Real	Continuamente hay evidencia del impacto
Potencial	No es Usual, pero puede producirse en el futuro
Anormal.	El impacto se presenta muy esporádicamente.

CONTROL DE CAMBIOS:

FECHA DE EMISIÓN	SOLICITUD N°	DESCRIPCIÓN
16 de Ene de 09	--	Emisión Inicial

Fuente: EL AUTOR

**Tabla 33. Evaluación de impactos ambientales de plomería y adecuación de redes hidráulicas**



Código : FGEI-031  
 Revisión: Preliminar 1  
 Emisión : 16/01/2009

**GESTIÓN INTEGRAL**  
 Formato de Valoración de Impactos Ambientales.

Evaluación realizada por: Auxiliar de sistemas integrados de gestión/ Juan Guillermo Arenas Jiménez  
 Actividad, Producto o Servicio: Plomería y adecuación de redes Hidráulicas.

Fecha de evaluación: 02 de Febrero de 2009

Reporte de Evaluación de Impacto Ambiental: Proyecto de Construcción y Operación de una Planta de Tratamiento de Aguas Residuales																		
Factores Ambientales	Aspecto Ambiental	Impacto Ambiental	Evidencia	Variables de Identificación para clasificación de los Impactos										Importancia del impacto	Clasificación del Impacto.	Descripción de la acción	Recomendaciones	
				Naturaleza	Extensión	Intensidad	Momento	Persistencia	Reversibilidad	Sinergia	Acumulación	Efecto	Periodicidad					Recuperabilidad
				Na (+/-)	[EX]	[I]	[MO]	[PE]	[RV]	[SI]	[AC]	[EF]	[I]					[MC]
SUELO	Vertimientos sólidos o líquidos al suelo. Sustancias tóxicas y peligrosas.	Cambios en las propiedades Físico-químicas del suelo	A	-1	2	2	4	2	2	4	4	4	4	4	-38	TOLERABLE	Evitar los vertimientos de sustancias peligrosas al suelo/ Realización de un inventario de residuos generados	Almacenar adecuadamente los residuos generados en el área de plomería, con el propósito de darles un correcto almacenamiento, y disposición final a los mismos.
	Derrame por Almacenamiento indebido de materia prima	Contaminación del Suelo	A	-1	2	12	4	4	4	4	4	4	4	1	-69	SEVERO	Generar un sitio de almacenamiento de sustancias tóxicas y peligrosas, con el fin de evitar dejar las sustancias en sitios indebidos.	Generación de cultura para almacenar adecuadamente las materias primas utilizadas.
	Vertimiento de sustancias tóxicas, peligrosas, corrosivas, etc. (Hipoclorito de sodio, soldadura de PVC, imprimante PVC, thinner, varsol, soda cáustica etc).	Bioacumulación de materiales contaminantes en los suelos.	R	-1	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	-52	SEVERO	Impedir el vertimiento de sustancias tóxicas o peligrosas al ambiente/ Realización de un inventario de residuos tóxicos peligrosos generados.	Almacenar adecuadamente los residuos generados en el área de plomería, con el propósito de darles un correcto almacenamiento, y disposición final a los mismos.

Fuente: EL AUTOR

**Tabla 33. (Continuación)**

Fecha de evaluación: 02 de Febrero de 2009																			
Actividad, Producto o Servicio: Plomería y adecuación de redes Hidráulicas.																			
Factores Ambientales	Aspecto Ambiental	Impacto Ambiental.	Evidencia	Variables de identificación para clasificación de los Impactos										Importancia del impacto	Clasificación del Impacto.	Descripción de la acción	Recomendaciones		
				Naturalaleza	Extensión	Intensidad	Momento	Persistencia	Reversibilidad	Sinergia	Acumulación	Efecto	Periodicidad					Recuperabilidad	
				Na (+/-)	[EX]	[I]	[MO]	[PE]	[RV]	[SI]	[AC]	[EF]	[I]	(MC)					
AIRE	Utilización de insumos y materias primas de olores fuertes. (Hipodortito de sodio, soldadura de PVC, imprimante PVC, thinner, varsol, soda cáustica etc).	Generación de Olores Dañinos (COVs, Dioxinas o furanos)	R	-1	2	4	4	1	2	2	4	4	4	2		-39	TOLERABLE	Realizar medición ocupacional de material particulado y gases.Monitoreo previo de la utilización de los EPP.	Almacenar adecuadamente los residuos generados en el área de plomería, con el propósito de darles un correcto almacenamiento, y disposición final a los mismos.
	Vertimiento de Residuos sólidos de algún tipo. (Cartón, vidrio, plástico)	Contaminación de las aguas.	A	-1	2	2	2	1	1	4	1	1	2	1		-23	TRIVIAL	Realización de inventario de residuos generados/ Almacenar adecuadamente los residuos reciclables generados en el área.	Almacenar adecuadamente los residuos generados en el área de plomería, con el propósito de darles un correcto almacenamiento, y disposición final a los mismos.
AGUA	Realización de pruebas Hidráulicas. (Plantas de tratamiento de agua potable y residual)	Consumo de Agua.	R	-1	4	4	4	1	1	2	1	4	2	4		-39	TOLERABLE	Programa de Uso y Ahorro eficiente de agua/Revisar la cantidad de m3 de agua utilizados mensualmente.	Almacenar el agua en un tanque que permita recirculación del recurso hídrico para reducir el gasto de este.
	Extracción de agua para procesos (pruebas hidráulicas de PTAP)	Cambios en la disponibilidad del recurso	A	-1	1	4	2	1	1	1	1	4	2	2		-28	TOLERABLE		Almacenamiento de Agua en un tanque, para evitar el desperdicio, o diseñar recirculación de agua.

Fuente: EL AUTOR

Tabla 33. (Continuación)

Actividad, Producto o Servicio: Plomería y adecuación de redes Hidráulicas.															Fecha de evaluación: 02 de Febrero de 2009			
Factores Ambientales	Aspecto Ambiental	Impacto Ambiental.	Evidencia	Variables de identificación para clasificación de los Impactos										Importancia del impacto	Clasificación del Impacto.	Descripción de la acción	Recomendaciones	
				Naturaleza	Extensión	Intensidad	Momento	Persistencia	Reversibilidad	Sinergia	Acumulación	Efecto	Periodicidad					Recuperabilidad
				Na (+/-)	EXI	II	IMO	PPE	TRV	ISI	TACI	IEFI	II	MC	IM			
COMPONENTE SOCIOECONÓMICO	Contratación de nuevo personal	Generación de Empleo.	R	1	2	1	4	4	2	1	1	4	2	1	26	IMPACTO POSITIVO	Realización de paralelo entre generación de trabajo y requerimiento de personal.	Evaluar el desempeño del personal, así como la producción para analizar que personal adicional se requiere.
	Generación de nuevos contratos	Aumento en la Industrialización	R	1	4	1	4	4	2	1	1	4	2	1	30	IMPACTO POSITIVO	Relación de mercado mensual.	En este momento, continuamente hay contratación nueva de personal, de acuerdo a las necesidades operacionales.
RECURSO ENERGÉTICO	Utilización de recursos eléctricos. (Utilización de taladro y coladora).	Consumo de Energía Eléctrica	R	-1	4	2	2	4	1	1	4	4	4	2	-36	TOLERABLE	Implementación de controles operacionales de equipos,para el uso óptimo	Realizar programas de uso y ahorro eficiente de energía, socializándolo con los contratistas, quienes deben cumplir con los requerimientos exigidos por el sistema.
Evidencia: P= Potenciales; R= Reales; A= Anormales.																		

VALOR OBTENIDO	CLASIFICACIÓN	DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN
0-25	Trivial	NO requiere Acción de prevención ni influencia sobre el aspecto.
25-50	Tolerable	No requiere acción correctiva, pero se puede tener presente para generar una acción correctiva.
50-75	Severo (S)	Requiere implementación de acciones preventivas y correctivas.
>75	Crítico (C)	Requiere acciones correctivas urgentes y generación de acciones preventivas para controlar el impacto en el futuro.

Elaboró: Auxiliar sistemas de Gestión/ Juan Guillermo Arenas Jiménez

Revisó: Coordinadora HSEQ/ Mary Nelsy Vargas  
Aprobó: Coordinadora HSEQ/ Mary Nelsy Vargas

CONTROL DE CAMBIOS:		
FECHA DE EMISIÓN	SOLICITUD N°	DESCRIPCIÓN
16 de Ene de 09	--	Emisión Inicial

Fuente: EL AUTOR

**Tabla 34. Evaluación de impactos ambientales generados por la cocción y almacenamiento de alimentos**



Evaluación realizada por: Auxiliar en sistemas integrados de gestión/ Juan Guillermo Arenas Jiménez  
Actividad, Producto o Servicio: Cocción y almacenamiento de alimentos.

Fecha de evaluación: 02 de Febrero de 2009

Factores Ambientales	Aspecto Ambiental	Impacto Ambiental.	Evidencia	Variables de identificación para clasificación de los Impactos										Importancia del Impacto	Clasificación del Impacto.	Descripción de la acción	Recomendaciones	
				Naturaleza	Extensión	Intensidad	Momento	Persistencia	Reversibilidad	Sinergia	Acumulación	Efecto	Periodicidad					Recuperabilidad
SUELOS	Vertimientos sólidos o líquidos al suelo. (Residuos de aceite, residuos de comidas, vidrio, plástico y cartón)	Cambios en las propiedades físico-químicas del suelo	A	-1	2	2	1	1	1	1	1	4	4	1	-24	Trivial	Evitar el vertimiento de residuos reciclables generados. Realizar el inventario de la correcta disposición a los demás residuos. Alimentar animales con residuos de comida. Realizar compostaje con los residuos de comida.	
	Vertimiento de residuos sólidos generados (Residuos orgánicos de alimentos).	Formación de nidos de vectores, generación de bacterias, virus, hongos	P	-1	2	2	4	2	1	4	4	4	4	2	-35	TOLERABLE	Evitar el vertimiento de los residuos/ Realización de inventario de residuos generados Realizar un correcto almacenamiento de los residuos de tipo orgánico e inorgánico, con el fin de buscar maneras de reciclaje de cartón, vidrio, y realizarles una correcta disposición a los demás residuos. Alimentar animales con residuos de comida. Realizar compostaje con los residuos de comida.	
AIRE	Fuga de gas. (para las estufas existentes en la cocina).	Generación de Explosión o de incendio.	P	-1	12	12	8	1	4	4	4	4	1	2	-88	CRÍTICO	Control e Inspección mensual del sistema de conducción de gas y su estufa. Dar capacitaciones al personal de cocina sobre el correcto uso de los extintores, y sobre buenas prácticas a realizar de una manera preventiva, con el fin de prevenir cualquier fuga de gas.	
	vertimiento de comidas inadecuadamente (residuos de los almuerzos, carnes, frutas, vegetales, alimentos cocionados etc).	Generacion de olores nauseabundos	A	-1	4	4	8	4	1	4	4	4	4	2	-51	SEVERO	Realización de inventario de residuos generados/ Evitar los inorgánicos generados en la cocina/ Alimentar a cualquier sitio compostaje con los residuos de comida.	

Fuente: EL AUTOR



Tabla 34. (Continuación)

Actividad, Producto o Servicio: Cocción y almacenamiento de alimentos.														Fecha de evaluación: 02 de Febrero de 2009									
Factores Ambientales	Aspecto Ambiental	Impacto Ambiental.	Evidencia	Variables de identificación para clasificación de los impactos										Importancia del Impacto	Clasificación del Impacto.	Descripción de la acción	Recomendaciones						
				Nº 43-A	EXT	INT	MOM	PER	REV	ISI	ACI	EF	II					MC					
COMPONENTE ENERGÉTICO Y MATERIA PRIMA	Utilización de recursos eléctricos. Encendido de luminarias)	Consumo de Energía Eléctrica	R	-1	4	2	2	4	1	1	4	4	4	2	-36	TOLERABLE	Controlar el encendido de luminarias en la cocina, comedor y lugar de almacenamiento de alimentos. Realizar programa de uso eficiente de energía	Realización de seguimiento a los KW de energía consumido cada mes/ Instalar tejas transparentes si es posible para aprovechar la luz natural					
	Compra Excesiva de alimentos (Frutas, vegetales, carnes rojas, pollo etc).	Ocupación de espacio innecesario.	R	-1	1	2	2	1	1	4	1	4	2	1	-24	TRVIAL	Realización de balances exactos de comida, con el fin de no comprar más del que se puede gastar.	Realización de inventario de alimentos consumidos, para evitar la despilfarración de los mismos					
	Descomposición de los alimentos (Frutas, vegetales, almacenados / carnes rojas, pollo etc).	Descomposición de alimentos almacenados / Pérdida de alimentos	R	-1	1	2	4	2	1	4	4	4	2	2	-31	TOLERABLE	Realización de balances exactos de comida, con el fin de no comprar más del que se puede gastar/ Realizar un correcto monitoreo de los alimentos al momento de adquirirlos, con el propósito de que se puedan dañar los demás. Almacenar los alimentos a una temperatura acorde a su naturaleza, para conservarlos por mas tiempo.						
	Encendido de Fogones en el momento justo. (En las estufas)	Conservación del recurso gas.	R	-1	4	4	4	2	4	4	4	4	1	4	-47	TOLERABLE	Inspección del sistema de gas/ Generación de programas de activar las llaves de gas para evitar escape del recurso.						
	Arranque del proceso y cotidianidad normal. Encendido de Luminarias del puestod e trabajo).	Consumo de energía Eléctrica.	R	-1	4	4	4	2	4	1	2	4	2	2	-41	TOLERABLE	Controlar el encendido de luminarias en la cocina, comedor y lugar de almacenamiento de alimentos. Realizar programa de uso eficiente de energía	Realización de seguimiento a los KW de energía consumido cada mes/ Instalar tejas transparentes si es posible para aprovechar la luz natural					
Evidencia: P= Potenciales; R= Reales; A= Anormales.																							

VALOR	CLASIFICACIÓN	DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN
0-25	Trivial	NO requiere Acción de prevención ni influencia sobre el aspecto.
25-50	Tolerable	No requiere acción correctiva, pero se puede tener presente para generar una acción correctiva.
50-75	Severo (S)	Requiere implementación de acciones preventivas y correctivas.
>75	Critico (C)	Requiere acciones correctivas urgentes y generación de acciones preventivas para controlar el impacto en el futuro.

Elaboro: Auxiliar sistemas de Gestión Juan Guillermo Arenas Jiménez

Reviso: Coordinadora HSEQ/ Mary Nelsy Vargas

Aprobo: Coordinadora HSEQ/ Mary Nelsy Vargas

Evidencia	Descripción
Real	Continuamente hay evidencia del impacto
Potencial	No es Usual, pero puede producirse en el futuro
Anormal.	El impacto se presenta muy esporádicamente.

CONTROL DE CAMBIOS:

FECHA DE EMISIÓN	SOLICITUD N°	DESCRIPCIÓN
16 de Ene de 09	--	Emisión Inicial

Fuente: EL AUTOR

Tabla 35. Evaluación de impactos ambientales en soldadura pesada y liviana



Código : FGEI-031  
Revisión: Preliminar 1  
Emisión : 19/01/2009

GESTIÓN INTEGRAL  
Formato de Valoración de Impactos Ambientales.

Evaluación realizada por: Juan Guillermo Arenas Jiménez													Fecha de Evaluación: 03 de Febrero de 2009				
Actividad, Producto o Servicio: Soldadura pesada y liviana de las casetas.																	
Factores Ambientales	Aspecto Ambiental	Impacto Ambiental.	Evidencia	Variables de identificación para clasificación de los impactos										Clasificación del Impacto.	Descripción de la acción	Recomendaciones	
				Naturaleza	Extensión	Intensidad	Momento	Persistencia	Reversibilidad	Sinergia	Acumulación	Efecto	Periodicidad				Recuperabilidad
SUELOS	Vertimiento de sustancias tóxicas, peligrosas, corrosivas, etc. (Electrodos de Soldadura)	Bioacumulación de materiales contaminantes en los suelos.	A	-1	4	4	2	2	2	4	4	4	4	8	SEVERO	Evitar el vertimiento de residuos peligrosos tóxicos generados. Evitar el almacenamiento de líquidos y sólidos, de acuerdo a sus propiedades asociadas y sus cuidados relacionados a cada uno. Señalar las canecas de disposición de residuos sólidos, y crear sitios de correcta disposición de estos residuos.	Crear programa de gestión de residuos sólidos, disponer de un sitio para el almacenamiento de líquidos y sólidos, de acuerdo a sus propiedades asociadas y sus cuidados relacionados a cada uno. Señalar las canecas de disposición de residuos sólidos, y crear sitios de correcta disposición de estos residuos.
	Aumento de temperatura, por maquinarias, acciones, Materias primas (Acetileno, Oxígeno y Agamix)(Encendido del electrodo)	Generación de estrés térmico para los trabajadores.	R	-1	1	4	2	1	1	4	1	4	4	1	TOLERABLE	Seguimiento a las mediciones de temperatura promedio en el microclima laboral.	Instalación de dispensadores de agua caliente, con el propósito de hidratar permanentemente a los trabajadores con el propósito de que tengan un mejor desempeño en sus actividades.
AIRE	Operación de máquinas ruidosas (Equipo de soldadura liviana o de soldadura pesada). ( El ruido de los impactos del martillo en la zona afectan a los soldados)	Generación de Ruido residual.	R	-1	2	4	4	1	2	2	1	4	4	2	TOLERABLE	Realización de mediciones de sonometría nuevas, que generen menos sonido. Realizar mantenimiento preventivo a las máquinas.	De acuerdo con los resultados de las mediciones se toman acciones. Cambio de maquinarias antiguas por nuevas, que generen menos sonido. Realizar mantenimiento preventivo a las máquinas.

Fuente: EL AUTOR

Tabla 35. (Continuación)

Fecha de Evaluación: 03 de Febrero de 2009																		
Actividad, Producto o Servicio:Soldadura pesada y liviana de las casetas.																		
Factores Ambientales	Aspecto Ambiental	Impacto Ambiental.	Evidencia	Variables de identificación para clasificación de los impactos									Importancia del impacto	Clasificación del Impacto.	Descripción de la acción	Recomendaciones		
				Naturalaleza	Extensión	Intensidad	Momento	Persistencia	Reversibilidad	Sinergia	Acumulación	Efecto					Periodicidad	Recuperabilidad
AIRE	Emisiones de escape (Gases generados por tránsito vehicular)	Emisión de partículas contaminantes	R	-1	4	2	4	4	2		4	4	4	8	TOLERABLE	Realizar mediciones de material particulado.	Exigir mantenimiento preventivo de vehículos, realizar revisión tecnicomecánica frecuentemente.	
	Emisión de residuos gaseosos y material particulado y/o gases tóxicos. (Combustión del electrodo de soldadura)(Acetileno, Oxígeno y Argamix)(Encendido del electrodo)	Generación de afectaciones respiratorias	P	-1	2	12	4	4	4		4	4	4	8	CRITICO	Realizar medición ocupacional de material particulado y humo respirable.	Tomar acciones de acuerdo con los resultados de la medición.	
SOCIOECONÓMICO	Contratación de nuevo personal	Generación de Empleo.	R	1	2	1	4	4	2		1	1	4	1	TOLERABLE	Realización de paralelo entre generación de trabajo y requerimiento de personal.	Evaluar el desempeño del personal, así como la producción para analizar que personal adicional se requiere.	
	Generacion de nuevos contratos	Aumento en la Industrialización	R	1	4	1	4	4	2		1	1	4	1	TOLERABLE	Relación de mercado mensual.	En este momento, continuamente hay contratación nueva de personal, de acuerdo a las necesidades operacionales.	

Fuente: EL AUTOR

Tabla 35. (Continuación)

Fecha de Evaluación: 03 de Febrero de 2009															
Actividad, Producto o Servicio:Soldadura pesada y liviana de las casetas.			Variables de identificación para clasificación de los Impactos												
Factores Ambientales	Aspecto Ambiental	Impacto Ambiental.	Evidencia	Naturaleza								Importancia del impacto			
				Extensión	Intensidad	Momento	Persistencia	Reversibilidad	Singla	Acumulación	Efecto	Periodicidad	Recuperabilidad		
				Na (+/-)	[EX]	[U]	[MO]	[PE]	[RV]	[SI]	[AC]	[EF]	[MC]	IM	
ENERGIA ELECTRICA	Arranque del proceso y cotidianidad normal. Encendido de Luminarias)	Consumo de energía Eléctrica.	R	-1	4	4	2	4	1	2	4	4	2	-41	
				Evidencia: P= Potenciales; R= Reales; A= Anormales.											
								Clasificación del Impacto.							
								TOLERABLE							
								Descripción de la acción							
								Implementar controles operacionales relacionados con el uso óptimo de maquinarias							
								Recomendaciones							
				Generar un programa de uso y ahorro eficiente de Energía, con el fin de minimizar el consumo energético innecesario/ Instalación de tejas transparentes para aprovechar la luz natural. Realizar seguimiento a los Kw/h de energía eléctrica consumida.											

Evidencia	Descripción	
Real	Continuamente hay evidencia del Impacto	
Potencial	No es Usual, pero puede producirse en el futuro	
Anormal.	El impacto se presenta muy esporádicamente.	

CONTROL DE CAMBIOS:		
FECHA DE EMISIÓN	SOLICITUD N°	DESCRIPCIÓN
16 de Ene de 09	--	Emisión Inicial

VALOR OBTENIDO	CLASIFICACIÓN	DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN
0-25	Trivial	NO requiere Acción de prevención ni influencia sobre el aspecto.
25>50	Tolerable	No requiere acción correctiva, pero se puede tener presente para generar una acción correctiva.
50>75	Severo (S)	Requiere implementación de acciones preventivas y correctivas.
>75	Crítico (C)	Requiere acciones correctivas urgentes y generación de acciones preventivas para controlar el Impacto en el futuro.

Elaboró: Auxiliar sistemas de Gestión/ Juan Guillermo Arenas Jiménez

Revisó: Coordinadora HSEQ/ Mary Nelsy Vargas

Aprobó: Coordinadora HSEQ/ Mary Nelsy Vargas

Fuente: EL AUTOR

## 5.8 REQUISITOS LEGALES Y OTROS REQUISITOS

La empresa debe generar un procedimiento para localizar, tener acceso, y determinar cómo se pueden aplicar los requisitos legales ambientales a la organización. Para ello se crea el procedimiento PGEI-009 adjuntado en el **Anexo A** Numeral **5.10.3**, documentado mediante el diligenciamiento del formato FGEI-010.

La determinación de requisitos legales de la empresa se evidencia con el diligenciamiento de la matriz de requisitos legales adjuntada en la **Tabla 36**.

Tabla 36. Matriz de requisitos legales



Código : FGE-010  
Versión: Preliminar  
Emisión : 07-Mar-09

GESTIÓN INTEGRAL  
Matriz de Requisitos Legales ambientales

FECHA DE ACTUALIZACIÓN: DD/MM/AA 07-Mar-09  
PRÓXIMA REVISIÓN: 07-Mar-10

GENERALIDAD AMBIENTAL	NORMA	Año	CONTENIDO	ARTÍCULOS RELACIONADOS
CONSIDERACIONES GENERALES				<b>Artículo 8:</b> Protección de las riquezas culturales y naturales del país. <b>Artículo 49:</b> El estado tiene el deber de proporcionar atención a la salud y saneamiento ambiental a la población. <b>Artículo 51:</b> Derecho del pueblo a una vivienda digna. <b>Artículo 58:</b> Dermina la función ecológica para los complejos de carácter privado. <b>Artículo 63:</b> Sobre bienes de uso público. <b>Art. 67:</b> Derecho a la Educación. <b>Art. 74:</b> Acceso a documentos públicos. <b>Art. 78:</b> Derecho de la gente de poder gozar de un ambiente sano. <b>Art. 80:</b> Planificación del manejo de res recursos naturales , para garantizar sostenimiento natural, desarrollo sostenible y su cuidado. <b>Art. 82:</b> Protección al espacio público <b>Art. 86:</b> Derecho a generar acciones de tutela. <b>Art. 87:</b> Libertad para acudir ante una autoridad competente para hacer cumplir con un requisito de ley. <b>Art. 88:</b> Libertad de generar derechos populares para protección de derechos colectivos. <b>Art. 95 Numeral 8,</b> Protección de los recursos culturales y naturales y el propender por mantener un ambiente sano. <b>Art. 277.</b> Es función del procurador general de la nación el velar por el cumplimiento de intereses colectivos , especialmente del medio ambiente. <b>Art. 332.</b> El estado es dueño del Subsuelo y de los recursos naturales no renovables. <b>Art. 334.</b> La economía está a cargo del estado, por lo que éste está en todo su derecho de intervenir en la explotación de recursos, uso del suelo y distribución y consumo de bienes. <b>Art. 366.</b> El estado debe trabajar en el mejoramiento de la calidad de vida de la población. <b>Art. 367</b> Consideraciones sobre competencias y relativas relacionadas a la prestación de servicios públicos.
	Constitución nacional	1991	<b>CAPITULO 3/ DE LOS DERECHOS COLECTIVOS Y DEL AMBIENTE.</b> <b>Artículo 80.</b> El Estado planificará el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución. Además, deberá prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponer las sanciones legales y exigir la reparación de los daños causados.	
	Ley 09	1979	Ley por la cual se establecen criterios de medidas sanitarias, protección al medio ambiente , suministro de agua, salud ocupacional, saneamiento de edificaciones y otras disposiciones.	<b>Art 1.</b> Consideraciones sobre protección al medio ambiente. <b>Art 80:</b> Prevención, conservación y mejoramiento de la salud de los trabajadores. <b>Art 81-88:</b> Salud de los trabajadores, lugares de trabajo y obligaciones de los empleados y de los empleadores en terminos de Seguridad y salud ocupacional.
	Ley 23	1973	Por la cual se conceden facultades extraordinarias al presidente de la república para expedir el Código de Recursos Naturales y de Protección al Medio Ambiente y se dictan otras disposiciones.	<b>Art. 1-21:</b> Protección a los recursos naturales renovables, y sanciones por contaminación de facitres ambientales.

Fuente: EL AUTOR

Tabla 36. (Continuación)



FECHA DE ACTUALIZACIÓN: DD/MM/AA		07-Mar-09		Código : FGEI-010	
PRÓXIMA REVISIÓN:		07-Mar-10		Versión : Preliminar	
				Emisión : 07-Mar-09	
				Página : 1	

GESTIÓN INTEGRAL					
Matriz de Requisitos Legales ambientales					
GENERALIDAD AMBIENTAL	NORMA	Año	CONTENIDO	ARTÍCULOS RELACIONADOS	
CONSIDERACIONES GENERALES	Decreto 2811	1974	Por el cual se dicta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente.	<p>El código Nacional de los recursos naturales, aplica su contenido a todos los factores ambientales, por lo que los artículos que aplican para cada ámbito son nombrados en cada uno de los factores.</p> <p><b>Art 1-6:</b> Consideraciones generales de los recursos naturales en Colombia.</p> <p><b>Art 8:</b> Factores que deterioran el ambiente.</p> <p><b>Art 9:</b> Principios para el uso de los recursos naturales.</p> <p><b>Art 10:</b> Problemáticas ambientales.</p> <p><b>Art 31:</b> Prevención del deterioro ambiental por sustancias tóxicas, productos químicos y sustancias reactivas.</p> <p><b>Art 98-100:</b> Numeral sobre condiciones ambientales.</p>	
	Ley 99	1993	Por la cual se crea el ministerio del medio ambiente, se reordena el sector público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental -SINA- y se dictan otras disposiciones.	<p><b>Art 1:</b> principios generales ambientales relacionados con la política colombiana.</p> <p><b>Art 2:</b> mediante el cual se crea el ministerio del medio ambiente y se plantean objetivos del mismo.</p> <p><b>Art 3:</b> Consideraciones sobre el desarrollo sostenible.</p> <p><b>Art 4:</b> Sistema Nacional Ambiental -SINA-.</p> <p><b>Art 5:</b> Se establecen funciones del ministerio del medio ambiente.</p>	
	Ley 388	1997	Por la cual se modifica la Ley 9ª de 1989, y la Ley 3ª de 1991 y se dictan otras disposiciones, Relaciona temas relacionados con el Plan de Ordenamiento territorial en el país.	<p><b>Art 9:</b> Plan de ordenamiento territorial.</p> <p><b>Art 10:</b> Elementos determinantes del POT.</p> <p><b>Art 11:</b> Componentes del POT.</p> <p><b>Art 13:</b> Componente urbano del POT.</p> <p><b>Art 14:</b> Componente rural del POT.</p> <p><b>Art 17:</b> contenido de los esquemas del POT.</p>	
	Ley 491	1999	Ley por la cual se establece el seguro ecológico, se modifica el código penal y se dictan otras disposiciones.	<p><b>Art 1:</b> Objeto de la creación de los seguros ecológicos.</p> <p><b>Art 2:</b> concepto de seguro ecológico.</p> <p><b>Art 3:</b> establece obligatoriedad para aquellas organizaciones que causen daños al medio ambiente.</p> <p><b>Art 4:</b> del seguro ecológico voluntario.</p> <p><b>Art 5:</b> beneficios del seguro ecológico.</p>	
	Decreto 1124	1999	Por el cual se reestructura el ministerio del medio ambiente y se dictan otras disposiciones.	<p><b>Art 1:</b> integración del sector del medio ambiente.</p> <p><b>Art 2:</b> funciones del ministerio del medio ambiente.</p> <p><b>Art 3:</b> objetivos del ministerio del medio ambiente.</p>	
	Ley 559	2000	Por la cual se expide el código penal.	<p><b>Art. 328-339:</b> Consideraciones generales relacionadas con los delitos a los recursos naturales.</p>	

Fuente: EL AUTOR

Tabla 36. (Continuación)



FECHA DE ACTUALIZACIÓN: DD/MM/AA		07-Mar-09		GESTIÓN INTEGRAL		Código : FGEI-010	
PRÓXIMA REVISIÓN:		07-Mar-10		Matriz de Requisitos Legales ambientales		Versión: Preliminar	
						Emisión : 07-Mar-09	
						1	

GENERALIDAD AMBIENTAL	NORMA	Año	CONTENIDO	ARTÍCULOS RELACIONADOS
AIRE			<b>Actividad, Producto o Servicio que aplica para cada generalidad ambiental:</b> Adecuación de sistemas y redes eléctricas, Carpintería y fabricación de elementos de madera, Fabricación de utensilios en fibra de vidrio, Pintura del producto, Mecánica y mantenimiento de vehículos, Actividad administrativa y trabajo en oficinas, Transporte interno y transporte del producto, Modificaciones del lote, crecimiento y mantenimiento Alquiler y Posventa de equipos móviles, Soldadura pesada y liviana de las casetas, Cocción y almacenamiento de alimentos, Plomería y adecuación de redes hidráulicas, Actividades cotidianas de los contratistas, Mantenimiento de maquinarias y equipos, Operación de la caseta como producto terminado.	
	Decreto 2811	1974	Por el cual se dicta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente.	<b>Art. 33, 192 y 193:</b> Conservación de la salud y tranquilidad mediante el control, de ruido. <b>Art. 74:</b> Se restringirá la descarga de polvo y gases que potencialmente pueden causar daño a la comunidad, o a alguno de sus integrantes.
	Ley 09	1979	Ley por la cual se establecen criterios de medidas sanitarias, protección al medio ambiente, suministro de agua, salud ocupacional, saneamiento de edificaciones y otras disposiciones.	<b>Art. 41:</b> calidad del aire. <b>Art. 43:</b> Taza permitida de descarga de agentes contaminantes al aire. <b>Art. 44:</b> prohibición de vertimientos al aire con concentraciones mayores a la establecida por la normatividad vigente. <b>Art. 46:</b> Autorización para crecimiento empresarial que implique introducción de nuevas fuentes fijas. <b>Art. 49:</b> prohibición de ciertas sustancias de carácter peligroso al aire.
	Decreto 02	1982	Por el cual se reglamenta parcialmente el título I de la ley 09 de 1974 y el decreto ley 2811 de 1974 en cuanto a emisiones atmosféricas.	<b>El decreto 02 de 1982 es derogado por el decreto 948 de 1995 con excepción a los artículos 2, 80, 81, 84, 85, 87 y 89</b> <b>Art. 2:</b> definición de aire. <b>Art. 87, 89:</b> consideraciones relacionandas con l'incherración.
	Resolución 8321	1983	Por la cual se dictan normas sobre protección y conservación de la audición de las personas, por salud y el bienestar de las personas, por causa de una producción y emisión de ruidos	<b>Art. 1-16:</b> definiciones generales. <b>Art. 17-20:</b> del ruido ambiental y sus métodos de medición. <b>Art. 21-24:</b> normas generales de emisión de ruido para fuentes emisoras. <b>Art. 36:</b> normas para el establecimiento de niveles de protección sonora. <b>Art. 41:</b> duración diaria permitida de exposición a niveles de ruido. <b>Art. 42:</b> prohibición de exposición a ruido mayor a 115 dB (A) <b>Art. 44:</b> calibración de los equipos de medición. <b>Art. 45:</b> valores permitidos para ruido de impacto. <b>Art. 47:</b> requisitos para las técnicas de medición de ruido. <b>Art. 49:</b> obligación que tiene el empleador de garantizarle a los trabajadores un ambiente sano en materia de ruido. <b>Art. 50:</b> de los programas de conservación de la audición. <b>Art. 51-54:</b> controles. <b>Art. 61-62:</b> control y vigilancia.
	Ley 29	1992	Por medio de la cual se aprueba el "protocolo de Montreal relativo a las sustancias agotadoras de la capa de ozono", suscrito a Montreal el 16 de Septiembre de 1987, con sus enmiendas adoptadas en Londres el 29 de Junio de 1990 y en Nairobi el 21 de Junio de 1991.	<b>Art. 1:</b> Definiciones <b>Art. 2:</b> control de sustancias. <b>Art. 3:</b> cálculos de los niveles de control. <b>Art. 5:</b> de la situación especial para los países en desarrollo <b>Art. 6:</b> evaluación y examen de las medidas de control. <b>Art. 7:</b> presentación de datos. <b>Art. 8:</b> incumplimiento <b>Anexo A:</b> sustancias controladas. <b>Anexo D:</b> listado de productos que contienen sustancias controladas.

Fuente: EL AUTOR

Tabla 36. (Continuación)



		GESTIÓN INTEGRAL		Código : FGEL-010	
		Matriz de Requisitos Legales ambientales		Versión: Preliminar	
				Emisión : 07-Mar-09	
				1	

Tabla 36. (Continuación)



Código : FGEI-010  
 Versión: Preliminar  
 Emisión : 07-Mar-09 1

GESTIÓN INTEGRAL  
 Matriz de Requisitos Legales ambientales

FECHA DE ACTUALIZACIÓN: DD/MM/AA  
 PROXIMA REVISIÓN: 07-Mar-09  
 07-Mar-10

GENERALIDAD AMBIENTAL	NORMA	Año	CONTENIDO	ARTÍCULOS RELACIONADOS
AIRE	Decreto 1552	2000	Por el cual se modifica el artículo 38 del Decreto 948 de 1995, modificado por el artículo 3 de Decreto 2107 de 1995.	Art. 1: por el que se odifica el artículo 38, mediante el cual se prohíben las emisiones visibles en los vehículos activados con Diesel (ACPM).
	Ley 769	2002	Por la cual se expide el código nacional de tránsito terrestre y se dictan otras disposiciones.	La actividad de transporte debe cumplir a cabalidad con cada una de las consideraciones que sean pertinentes en cada uno de los casos y apliquen a la empresa y al Servipetrol LTDA., de acuerdo con el manual nacional de tránsito terrestre.
	Resolución 0601	2006	Por el cual se establece la norma de calidad de aire o nivel de inmisión, para todo el territorio nacional en condiciones de referencia.	Art.1: objeto de la norma para calidad del aire. Art. 4: niveles máximos permisibles para contaminantes criterio. Art. 5: niveles máximos permisibles para contaminantes no convencionales. Art. 6: procedimientos de medición de calidad del aire. Art. 9: o declaración de la norma de calidad del aire. Art. 10: declaración de los niveles de prevención, alerta y emergencias por contaminación del aire. Art. 11: Terminación de los niveles de prevención, alerta y emergencia por contaminación del aire. Art. 13: de las sanciones Anexo 1: Definiciones
	Resolución 0627	2006	Por la cual se establece la norma nacional de emisión de ruido y ruido ambiental.	Art. 2: definición de boratos, para aplicación de la norma. Art.3-6: consideraciones básicas. Art. 7: aplicabilidad de la norma de emisión de ruido. Art. 8: cálculo para emisión o aporte de ruido. Art.9: tabla de estándares máximos permisibles de ruido. Art. 10-11: prueba estática para vehículos automotores y motocicletas. Art. 14-17: del ruido ambiental y estándares máximos permisibles. Capítulo IV: de los equipos de medida y consideraciones relacionadas con las mediciones Art. 28: evaluación y control por parte de las autoridades ambientales. Anexo 1: definiciones básicas. Anexo 2: determinación de los valores de ajuste Ks. Anexo 3: procedimientos de medición de emisiones de ruido. Anexo 4: sobre el informe técnico sobre medición de ruido. Anexo 5: mapa de ruido para la presentación de los resultados.
	Resolución 910	2008	Por la cual se reglamentan los niveles permisibles de emisión de contaminantes que deberán cumplir las fuentes móviles terrestres, se reglamenta el artículo 91 del Decreto 948 de 1995 y se adoptan otras disposiciones.	Art.1-4: disposiciones generales y disposiciones. Capítulo II: límites máximos de emisión permisibles para fuentes móviles en prueba estática. Art. 15-17: vigilancia y control de las fuentes móviles en materia de emisiones visibles de gasolina y Diesel. Art. 18: clasificación de las fuentes móviles. Art. 19-22: límites máximos de emisión permisibles para fuentes móviles en pruebas dinámicas. Capítulo VII: procedimiento de evaluación de emisiones para fuentes móviles en prueba dinámica. Capítulo IX: disposiciones finales. Anexo 1, Anexo 2, Anexo 5.

Fuente: EL AUTOR

Tabla 36. (Continuación)



Código : FGE-010  
Versión: Preliminar  
Emisión : 07-Mar-09

GESTIÓN INTEGRAL  
Matriz de Requisitos Legales ambientales

FECHA DE ACTUALIZACIÓN: DD/MM/AA 07-Mar-09  
PRÓXIMA REVISIÓN: 07-Mar-10

GENERALIDAD AMBIENTAL	NORMA	Año	CONTENIDO	ARTÍCULOS RELACIONADOS
AGUA	Decreto 2811	1974	Por el cual se dicta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente.	Art. 77: Regula el aprovechamiento de aguas no marítimas. Art. 78: Sobre detención de aguas superficiales. Art. 80-85: Del dominio de las aguas y sus causas. Art. 86-89: Sobre el derecho al uso del agua. Art. 119-131: Consideraciones relacionadas con las obras Hidráulicas para captar agua. Art. 134-157: Administración de aguas y causes.
				Art. 1-3: disposiciones generales Art. 5: aguas de uso públicos. Art. 11-17: dominio de los cauces y riberas. Art. 28: derecho a causes de aguas en conformidad del ministerio de ley, concesión, permiso o asociación. Art. 32: permiso para hacer uso de las aguas. Art. 54-56: consideraciones relacionadas con las concesiones de agua. Art. 54-66: procedimiento establecido para acceder a legalizar o conseguir las concesiones. Art. 67: concesiones de acueducto para uso doméstico. Art. 68: Concesiones para uso agrícola, riego y drenaje. Art. 109, 110, 114, 116: de la reglamentación de las aguas. Art. 143: de la posibilidad de hacer libre utilización de las aguas lluvias. Art. 145: Excepciones en la utilización de aguas lluvias. Título VIII: de las obras hidráulicas. Art. 205-210: conservación y preservación de las aguas y sus causas. Art. 211-219: control de vertimientos. Art. 220-230: vertimiento por uso doméstico e industrial. Art. 238-247: prohibiciones y sanciones. Art. 253-255: control y vigilancia.
	Decreto 1449	1977	Sobre las normas esenciales que los complejos rurales deben cumplir en relación a sus recursos naturales.	Art. 2: consideraciones mínimas que se denen cumplir en los complejos rurales, en materia de recurso hídrico.
	Decreto 1681	1978	Por el cual se reglamenta la parte X del libro II del decreto Ley 2811 de 1974 que trata de los recursos hidrobiológicos y parcialmente la ley 23 de 1973 y el Decreto Ley 376 de 1957	Art. 1-6: disposiciones generales. Art. 122-128: de la protección de los recursos hidrobiológicos. Art. 149-150. Consideraciones relacionadas con la flora acuática.

Fuente: EL AUTOR

Tabla 36. (Continuación)



FECHA DE ACTUALIZACIÓN: DD/MM/AA		07-Mar-09		Código : FGEI-010	
PRÓXIMA REVISIÓN:		07-Mar-10		Versión: Preliminar	
				Emisión : 07-Mar-09	
				1	

GESTIÓN INTEGRAL					
Matriz de Requisitos Legales ambientales					
GENERALIDAD AMBIENTAL	NORMA	Año	CONTENIDO	ARTÍCULOS RELACIONADOS	
AGUA				<b>Actividad, Producto o Servicio que aplica para cada generalidad ambiental:</b> Carpintería y fabricación de elementos de madera.Fabricación de utensilios en fibra de vidrio Pintura del producto. Mecánica y mantenimiento de vehículos.Actividad administrativa y trabajo en oficinas. Modificaciones del lote, crecimiento y mantenimiento. Alquiler y Postventa de equipos móviles. Cocción y almacenamiento de alimentos. Pionería y adecuación de redes hidráulicas, Actividades cotidianas de los contratistas. Construcción de vías. edificaciones y nuevos proyectos. Mantenimiento de maquinarias y equipos. Operación de la caseta como producto terminado.	
	Ley 09	1979	Ley por la cual se establecen criterios de medidas sanitarias protección al medio ambiente, suministro de agua, salud ocupacional, saneamiento de edificaciones y otras disposiciones.	<b>Art. 3-9:</b> Control sanitario. <b>Art. 10:</b> Observaciones sobre los requisitos que establece el ministerio de salud para el vertimiento de residuos líquidos. <b>Art. 11:</b> Permisos por parte del Ministerio del medio ambiente. <b>Art. 12:</b> Diseño y construcción de un alcantarillado particular sino se cuenta con conexiones la red maestra, de acuerdo con disposiciones generales. <b>Art. 14:</b> Prohibición de vertimientos en sitios determinados por la presente ley. <b>Art. 15:</b> Comprobación de la calidad de efluente por parte del ministerio del medio ambiente. <b>Art.51:</b> regulaciones sobre manipulación de recurso hídrico. <b>Art. 52-54:</b> Disposiciones generales. <b>Art. 55:</b> Aguas superficiales. <b>Art. 64-66:</b> Sobre conducción de las aguas. <b>Art. 67-69:</b> observaciones sobre potabilización del agua.	
	Decreto 2858	1981	Por el cual se reglamenta parcialmente el artículo 56 del decreto Ley 2811 de 1974 y se modifica el decreto 1541 de 1978 sobre aprovechamiento de las aguas.	<b>Art.1:</b> permiso para aprovechamiento de las aguas. <b>Art.2:</b> requisitos para el otorgamiento del permiso para el aprovechamiento de las aguas. <b>Art.4:</b> de los titulares del permiso para el aprovechamiento de las aguas. <b>Art.5:</b> documentos a presentar antes del vencimiento del permiso. <b>Art.6:</b> vigencia de la concesión.	
	Decreto 2857	1981	Por el cual se reglamenta la Parte XIII, Título 2, Capítulo III del Decreto- Ley 2811 de 1974 sobre Cuencas Hidrográficas y se dictan otras disposiciones.	Este Decreto es derogado por el Decreto 1729 de 2002.	
	Decreto 2105	1983	Por el cual se reglamenta parcialmente el Título II de la Ley 09 de 1979 en cuanto a Potabilización del Agua	El Decreto 2105 de 1983 es derogado por el Decreto 475 de 1998.	

Fuente: EL AUTOR

Tabla 36. (Continuación)



GENERALIDAD AMBIENTAL	NORMA	Año	CONTENIDO	ARTÍCULOS RELACIONADOS
AGUA				<b>Actividad, Producto o Servicio que aplica para cada generalidad ambiental:</b> Carpintería y fabricación de elementos de madera.Fabricación de utensilios en fibra de vidrio.Pintura del producto. Mecánica y mantenimiento de vehículos.Actividad administrativa y trabajo en oficinas. Modificaciones del lote, crecimiento y mantenimiento.Aquiler y Postventa de equipos móviles, Cocción y almacenamiento de alimentos, Pionería y adecuación de redes hidráulicas, Actividades cotidianas de los contratistas, Construcción de vías, edificaciones y nuevos proyectos, Mantenimiento de maquinarias y equipos, Operación de la caseta como producto terminado.
	Decreto 1594	1984	De los usos del agua , de los residuos líquidos, vertimientos y otras disposiciones.	<b>Art.1:</b> aguas a las que se refiere el presente decreto. <b>Capítulo I:</b> definiciones generales. <b>Art.23:</b> factores que se deben tener en cuenta para la ordenación del recurso. <b>Art. 28:</b> de la administración y manejo del recurso agua. <b>Art. 29:</b> prioridad en la destinación del recurso. <b>Art.30:</b> consumo humano y doméstico. <b>Art. 31:</b> agua para preservación de flora y fauna. <b>Art.38:</b> criterios de calidad admisibles para uso humano y doméstico. <b>Art. 49:</b> uso de agua para diversas disciplinas. <b>Capítulo V :</b> Concesiones. <b>Art. 51-59:</b> de las concesiones. <b>Art. 60-71:</b> consideraciones relacionadas con los vertimientos. <b>Art. 72:</b> parámetros que deben cumplir los vertimientos. <b>Art. 75-95:</b> carga de control y otras disposiciones relacionadas con el control de vertimientos. <b>Art. 98-99:</b> registro de vertimientos. <b>Art. 142-149:</b> de las tasas retributivas. <b>Art. 162-174:</b> de la vigilancia y control. <b>Capítulo XVI:</b> medidas sanitarias, sanciones y procedimientos.
	Ley 79	1986	Por la cual se prevee la conservación de agua y se dictan otras disposiciones.	<b>Art. 1:</b> de las zonas de reserva forestal para la conservación y preservación de las aguas.
	Ley 99	1993	Por la cual se crea el ministerio del medio ambiente,se reordena el sector público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental -SINA- y se dictan otras disposiciones.	<b>Art. 43:</b> tasas por utilización de aguas.
	Decreto 3102	1997	por el cual se reglamenta el artículo 15 de la ley 373 de 1995 en relación a la instalación de equipos, sistemas e implementos de bajo consumo.	<b>Art. 1:</b> definiciones <b>Art. 2:</b> de las obligaciones de los usuarios. <b>Art. 4:</b> verificación de instalación de equipos de bajo consumo de agua <b>Art. 6:</b> obligación de reemplazar equipos de alto consumo de agua por equipos de bajo consumo de agua.

Fuente: EL AUTOR

Tabla 36. (Continuación)



GENERALIDAD AMBIENTAL	NORMA	Año	CONTENIDO	ARTÍCULOS RELACIONADOS
AGUA				<b>Actividad, Producto o Servicio que aplica para cada generalidad ambiental:</b> Carpintería y fabricación de elementos de madera; Fabricación de utensilios en fibra de vidrio; Pintura del producto. Mecánica y mantenimiento de vehículos; Actividad administrativa y trabajo en oficinas. Modificaciones del lote, crecimiento y mantenimiento; Alquiler y Postventa de equipos móviles. Cocción y almacenamiento de alimentos. Plomería y adecuación de redes hidráulicas. Actividades cotidianas de los contratistas. Construcción de vías, edificaciones y nuevos proyectos. Mantenimiento de maquinarias y equipos. Operación de la caseta como producto terminado.
	Ley 373	1997	Por la cual se establece el programa para el uso eficiente y ahorro del agua	Art. 1: programa para el uso eficiente y ahorro del agua. Art. 2: contenido del programa de uso eficiente y ahorro de agua. Art. 3: educación y capacitación del programa. Art. 4: reducción de pérdidas. Art. 5: Reuso obligatorio de agua. Art. 6: de los medidores de consumo de agua. Art. 7: consumos básicos y máximos. Art. 8: incentivos tarifarios. Art. 14-15: valor intrínseco del agua. Art. 17: sanciones.
	Decreto 475	1998	Por la cual se expiden normas técnicas de calidad de agua potable.	Art.1: definiciones. Art. 2-5: disposiciones generales. Art. 6-29: normas organolépticas, físicas, químicas y microbiológicas de la calidad de agua potable. Art. 30: de los muestreos para su posterior análisis. Art.31: consideraciones para agua de acueducto. Art. 34: de los laboratorios que realizan ls ensayos fisicoquímicos, microbiológicos y microbiológicos. Art. 35-40: condiciones de parámetros fisicoquímicos, hidrobiológicos y microbiológicos para agua segura. Art. 41-42: de los organismos que realizan los muestreos. Art.48-49: información y registros. <b>Este decreto es Derogado por el decreto 1575 de 2007</b>
	Decreto 1311	1998	Por el cual se reglamenta el literal G) del artículo 11 de la ley 373 de 1997 sobre prestación eficiente de los servicios públicos.	Art.1-3: el informe que debe presentar la empresa de Servicios públicos domiciliarios sobre consumo de agua en un intervalo de tiempo.
	Decreto 1729	2002	Decreto que plasma consideraciones relacionadas con las cuencas hidrográficas.	Art.1: definición de cuenca. Art. 2: delimitación de una cuenca. Art. 3: manejo del uso y manejo sostenible de los recursos naturales renovables. Art.5: medidas de protección de una cuenca hidrográfica. Art.7-8: de la ordenación de cuencas hidrográficas. Art.9-15: fases de la ordenación de las cuencas hidrográficas. Art. 24: sanciones por violación del decreto.
	Documento CONPES 3463	2007	Planes Departamentales de agua y saneamiento para el manejo empresarial de los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo.	El documento
	Decreto 1575	2007	Por el cual se establece el sistema para la protección y control de la calidad del agua para consumo humano	Art. 1: objeto y campo de aplicación. Art. 2: definiciones. Art. 3: de las características y criterios de la calidad del agua para consumo humano. Art. 4-11: responsabilidades. Art. 12: índice de riesgo de la calidad del agua para consumo humano IRCA. Art. 13: índice de riesgo municipal por abastecimiento de agua para consumo humano. Art.14: elaboración de índices de calidad del agua. Art. 15: sistema de gestión de la calidad de agua para consumo humano. Capítulo V: control y vigilancia. Art. 25-28: disposiciones comunes. Art. 29-35: disposiciones finales.

Fuente: EL AUTOR

**Tabla 36. (Continuación)**

<b>Código :</b>	FGEI-010
<b>Versión:</b>	Preliminar
<b>Emisión :</b>	07-Mar-09

**GESTIÓN INTEGRAL**

**Matriz de Requisitos Legales ambientales**

FECHA DE ACTUALIZACIÓN: DD/MM/AA	07-Mar-09
PRÓXIMA REVISIÓN:	07-Mar-10

GENERALIDAD AMBIENTAL	NORMA	Año	CONTENIDO	ARTÍCULOS RELACIONADOS
RESIDUOS SÓLIDOS ORDINARIOS, ORGÁNICOS Y RECICLABLES.	Decreto 2811	1974	Por el cual se dicta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente.	<p><b>Art. 32:</b> Prevención del deterioro ambiental por sustancias tóxicas, sustancias reactivas y productos químicos.</p> <p><b>Art. 34:</b> Manejo de Basuras, desechos y desperdicios.</p> <p><b>Art. 35:</b> prohibición de descarga, sin autorización de residuos, basuras y desperdicios que deterioren el medio ambiente.</p>
	Ley 09	1979	<p>LeY por la cual se establecen criterios de medidas sanitarias, protección al medio ambiente, , suministro de agua, salud ocupacional, saneamiento de edificaciones y otras disposiciones.</p>	<p><b>Art. 22:</b> consideraciones sobre Residuos sólidos.</p> <p><b>Art. 24:</b> prohibición de almacenamiento de las basuras a campo abierto.</p> <p><b>Art. 26,28:</b> observaciones para disposición de basuras en las vías.</p> <p><b>Art. 29:</b> recolección, transporte y disposición final de acuerdo con el volumen de residuos generados.</p> <p><b>Art.31:</b> recolección, transporte y disposición de residuos peligrosos.</p> <p><b>Art. 34:</b> Prohibición de quemar al aire libre.</p> <p><b>Art.120-121:</b> Manejo, transporte y almacenamiento de materiales.</p> <p><b>Art. 130-135:</b> importación, fabricación, almacenamiento, transporte, manejo o disposición de sustancias peligrosas.</p> <p><b>Art.296-299:</b> Observaciones sobre aditivos y residuos.</p>
	Decreto 2104	1983	Por el cual se reglamenta parcialmente el Título III de la parte IV del libro I del Decreto - ley 2811 de 1974 y los títulos I y XI de la ley 9 de 1979 en cuanto a residuos sólidos.	<b>Este Decreto es posteriormente derogado por el Decreto 605 de 1996</b>
	Decreto 2462	1989	Por medio de la cual se regula el cargue, descargue, transporte, almacenamiento y disposición final de escombros, materiales, elementos, concretos y agregados sueltos de construcción, de demolición y capa orgánica, suelo y subsuelo de excavación.	<p><b>Art. 12:</b> autorización para los contratistas.</p> <p><b>Art. 15:</b> manejo de materiales cuidando los recursos naturales.</p>

Fuente: EL AUTOR

Tabla 36. (Continuación)



Código : FGEI-010  
 Versión: Preliminar  
 Emisión : 07-Mar-09

GESTIÓN INTEGRAL  
 Matriz de Requisitos Legales ambientales

FECHA DE ACTUALIZACIÓN: DD/MM/AA 07-Mar-09  
 PRÓXIMA REVISIÓN: 07-Mar-10

GENERALIDAD AMBIENTAL	NORMA	Año	CONTENIDO	ARTÍCULOS RELACIONADOS
RESIDUOS SÓLIDOS ORDINARIOS, ORGÁNICOS Y RECICLABLES.				Art. 1: ámbito de aplicación Art. 4: servicios públicos esenciales. Art. 9: derecho de los usuarios. Art. 14: definiciones generales. Art. 16: personas que pueden prestar servicios públicos. Art. 40: áreas de servicio exclusivo. Art. 53: confiabilidad de las empresas de Servicios públicos. Art. 87: criterios para definir el régimen tarifario. Art. 93: costos de compras al por mayor para empresas distribuidoras con posición dominante Art. 97: masificación del uso de los servicios públicos domiciliarios. Art. 128-133: consideraciones relacionadas con el contrato de servicios públicos, Art.134: del derecho a los servicios públicos domiciliarios. Art. 135: de la propiedad de las conexiones domiciliarias. Art. 140: suspensión por incumplimiento. Art.146: de la determinación del consumo facturable. Art. 147-151: de las facturas. Art. 152: derecho de petición y de recurso.
	Ley 142	1994	Por la cual se establece el régimen de los servicios públicos domiciliarios y se dictan otras disposiciones.	
	Decreto 541	1994	Por medio de la cual se regula el cargue, descargue, transporte, almacenamiento y disposición final de escombros, materiales elementales, concretos y agregados sueltos, de construcción, de demolición y capa orgánica, suelo y subsuelo de excavación.	Art. 1: definiciones. Art. 2: normas que regulan el cargue, descargue, transporte, almacenamiento y disposición final de los materiales. Art. 5: tarifas. Art. 6: coordinación con autoridades. Art. 7: sanciones. Art. 8: transición. Art. 9: vigencia.
	Decreto 605	1996	Por el que se reglamenta la ley 142 de 1994 en relación con la prestación del servicio público domiciliario de aseo.	Este decreto fue derogado por el decreto 1713 de 2002
	Ley 689	2001	Por la cual se modifica parcialmente la ley 142 de 1994 sobre el régimen de los servicios públicos domiciliarios.	Art. 1: definiciones. Art. 3: régimen de actas y contratos de las empresas. Art. 4: contratos especiales para la gestión de los servicios públicos. Art. 7: concepto de control de gestión y resultados. Art. 10-11: regulación, control y vigilancia del estatuto de los servicios públicos. Art. 14: del sistema único de información. Art. 16-17: de los parámetros de estratificación económica de acuerdo con la zona de recolección. Art. 18: del contrato de servicios públicos domiciliarios.

Fuente: EL AUTOR

Tabla 36. (Continuación)



Código : FGEI-010  
Versión: Preliminar  
Emisión : 07-Mar-09

GESTIÓN INTEGRAL  
Matriz de Requisitos Legales ambientales

FECHA DE ACTUALIZACIÓN: DD/MM/AA 07-Mar-09  
PRÓXIMA REVISIÓN: 07-Mar-10

GENERALIDAD AMBIENTAL	NORMA	Año	CONTENIDO	ARTÍCULOS RELACIONADOS
RESIDUOS SÓLIDOS, ORDINARIOS Y RECICLABLES.				<b>Art. 1:</b> definiciones; algunas definiciones son modificadas por el Decreto 1505 de 2003 y el Decreto 1140 de 2003. <b>Art. 2:</b> contenido y alcance del Decreto. <b>Art. 3:</b> principios básicos para la prestación del servicio de aseo. <b>Art. 6:</b> cobertura del servicio de aseo. <b>Art. 9:</b> contenido básico del plan de gestión integral de residuos sólidos. <b>Art. 12:</b> modalidades de prestación del servicio de aseo. <b>Art. 13:</b> clasificación de los usuarios en el servicio de aseo. <b>Art. 14:</b> obligación de almacenar y presentar los residuos. <b>Art. 15:</b> presentación de los residuos sólidos para recolección integral de residuos sólidos. <b>Art. 18:</b> características de los recipientes desechables. <b>Art. 19:</b> sistema de almacenamiento colectivo de residuos sólidos, modificado por el artículo 1 del Decreto 1140 de 2003. <b>Art. 21:</b> sitios de ubicación para la presentación de los residuos sólidos. Artículo modificado por el artículo 2 del Decreto 1140 de 2003. <b>Art. 23:</b> consideraciones sobre el sistema de almacenamiento. <b>Art. 24-27:</b> de las cajas de almacenamiento. <b>Art. 29:</b> responsabilidad por la presentación inadecuada de los residuos sólidos. <b>Art. 34:</b> de los horarios de recolección. <b>Art. 41:</b> recolección de escombros. <b>Art. 102:</b> consideraciones sobre la recolección de escombros. <b>Art. 125:</b> de los deberes de los usuarios. <b>Art. 126:</b> consideraciones de las autoridades ambientales. <b>Art. 127:</b> control y vigilancia.
	Decreto 1140	2003	Por la cual se modifica parcialmente el decreto 1713 de 2002, en relación con el tema de las unidades de almacenamiento, y se dictan otras disposiciones.	<b>Art. 1:</b> Sistemas de almacenamiento colectivo de residuos sólidos. <b>Art. 2:</b> de los sitios de ubicación para la presentación de los residuos sólidos. <b>Art. 3:</b> derechos de los usuarios. <b>Art. 4:</b> aforos de aseo.
	Decreto 838	2005	Por el cual se modifica el decreto 1713 de 2002, sobre disposición final de residuos sólidos y se dictan otras disposiciones.	<b>Art. 1:</b> definiciones generales. <b>Art. 2:</b> objeto, contenido y alcance del decreto. <b>Art. 4-6:</b> procedimiento, criterios, metodología, prohibiciones y restricciones para la localización de obras para la disposición final de los residuos sólidos.

Fuente: EL AUTOR

Tabla 36. (Continuación)



Código : FGE-010  
Versión : Preliminar  
Emisión : 07-Mar-09

GESTIÓN INTEGRAL

Matriz de Requisitos Legales ambientales

FECHA DE ACTUALIZACIÓN: DD/MM/AA 07-Mar-09  
PRÓXIMA REVISIÓN: 07-Mar-10

GENERALIDAD AMBIENTAL	NORMA	Año	CONTENIDO	ARTÍCULOS RELACIONADOS
RESIDUOS TÓXICOS Y PELIGROSOS	Ley 9	1979	Por la cual se dictan medidas sanitarias.	<b>Art. 31:</b> de las basuras o residuos sólidos con características especiales, en los términos que señale el ministerio del medio ambiente y el ministerio de salud, serán responsables de su recolección, transporte y disposición final. <b>Art. 231: Parágrafo:</b> las basuras especiales deben ser tratadas correctamente por el generador.
	Resolución 2309	1986	Por la cual se dictan normas para el cumplimiento del contenido del título III de la parte 4 del libro I del Decreto ley número 2811 de 1974 y de los títulos III y XI de la ley 9 de 1979, en cuanto a residuos especiales.	<b>Art. 1-23:</b> principales definiciones. <b>Art. 24-28:</b> criterios para definir los desechos especiales. <b>Art. 29-39:</b> consideraciones relacionadas con el almacenamiento de los desechos especiales. <b>Art. 51-55:</b> tratamiento de residuos especiales. <b>Art. 62-63:</b> de las situaciones de emergencia. <b>Art. 86:</b> control y vigilancia. <b>Art. 87:</b> visitas a las instalaciones. <b>Art. 88:</b> información sanitaria de normas sobre residuos. <b>Art. 94-96:</b> de las medidas de seguridad. <b>Art. 100-117:</b> de las sanciones. <b>Este decreto fue derogado por el Decreto 4741 de 2005</b>
	Ley 430	1998	Por la cual se dictan normas prohibitivas en materia ambiental, referentes a los desechos peligrosos y se dictan otras disposiciones.	<b>Art. 1:</b> objeto de la ley <b>Art. 2:</b> principios relacionados con los desechos tóxicos y peligrosos. <b>Art. 6:</b> responsabilidad del generador. <b>Art. 7:</b> subsistencia de la responsabilidad. <b>Art. 8:</b> responsabilidad del receptor. <b>Art. 9:</b> contenido químico no declarado. <b>Art. 11:</b> vigencia y control. <b>Art. 13:</b> sanciones. <b>Art. 14:</b> vigencia.
	Decreto 4299	2005	Por el cual se reglamenta el artículo 61 de la ley 812 de 2003 y se establecen otras disposiciones relacionadas con el manejo de líquidos derivados del petróleo.	<b>Art. 1:</b> objeto del decreto <b>Art. 2:</b> campo de aplicación. <b>Art. 3:</b> autoridad de regulación, control y vigilancia. <b>Art. 4:</b> definiciones. <b>Art. 12:</b> autorización de almacenamiento. <b>Art. 24:</b> autorización para consumo de elementos derivados del petróleo.

Fuente: EL AUTOR

Tabla 36. (Continuación)



Código : FGEI-010  
Versión: Preliminar  
Emisión : 07-Mar-09  
1

FECHA DE ACTUALIZACIÓN: DD/MM/AA 07-Mar-09  
PRÓXIMA REVISIÓN: 07-Mar-10

GESTIÓN INTEGRAL  
Matriz de Requisitos Legales ambientales

GENERALIDAD AMBIENTAL	NORMA	Año	CONTENIDO	ARTÍCULOS RELACIONADOS
RESIDUOS TÓXICOS Y PELIGROSOS				<b>Art.1-4:</b> objeto, alcance y definiciones. <b>Art. 5:</b> clasificación de los residuos o desechos peligrosos. <b>Art. 6:</b> características que confieren a un residuo o desecho la calidad de peligroso. <b>Art. 7:</b> Procedimiento mediante el cual se puede identificar a un residuo o desecho peligroso. <b>Art. 9:</b> de la presentación de los residuos o desechos peligrosos. <b>Art. 10:</b> obligaciones del generador. <b>Art. 11:</b> responsabilidad del generador. <b>Art. 12:</b> subsistencia de la responsabilidad. <b>Art. 13:</b> contenido químico no declarado. <b>Art. 16:</b> obligaciones del transportista de residuos o desechos peligrosos. <b>Art. 19:</b> de la responsabilidad acerca de la contaminación y remediación de sitios. <b>Art. 20-23:</b> de la gestión y manejo de los empaques, envases, embalajes, y residuos de productos y sustancias químicas con propiedad o característica peligrosa. <b>Art. 24:</b> de las autoridades ambientales en la gestión integral de los residuos o desechos peligrosos. <b>Art. 27-28:</b> del registro de generadores de residuos o desechos peligrosos. <b>Art. 32, título d:</b> sobre prohibiciones. <b>Art. 35:</b> desechos radiactivos. <b>Art. 37:</b> régimen sancionatorio. <b>Art. 38:</b> vigilancia y control. <b>Anexo I</b> <b>Anexo II</b> <b>Anexo III</b>
	Decreto 4741	2005	Por el cual se reglamenta parcialmente la prevención y manejo de los residuos o desechos peligrosos generados en el marco de la gestión integral.	
	Resolución 1362	2007	Por la cual se establece los requisitos y el procedimiento para el Registro de Generadores de Residuos o Desechos Peligrosos, a que hacen referencia los artículos 27º y 28º del Decreto 4741 del 30 de diciembre de 2005. <b>Art. 1:</b> objeto de la resolución <b>Art.2:</b> solicitud de inscripción en el registro de generadores de residuos o desechos peligrosos. <b>Art. 3:</b> número de registro. <b>Art. 4:</b> información a ser diligenciada en el registro de generadores de residuos o desechos peligrosos. <b>Art. 5:</b> actualización de la información diligenciada en el registro de generadores de residuos o desechos peligrosos. <b>Art. 6:</b> sitio de inscripción, diligenciamiento de la información del registro de generadores de residuos o desechos peligrosos. <b>Art. 7:</b> cancelación del registro. <b>Art. 8:</b> acopio de la información. <b>Art. 9:</b> procesamiento y transmisión de la información. <b>Art. 10:</b> divulgación de la información. <b>Art.11:</b> seguimiento y monitoreo. <b>Art.12:</b> Régimen sancionatorio. <b>Anexo I y Anexo II</b>	

Fuente: EL AUTOR

Tabla 36. (Continuación)



Código : FGEI-010  
 Versión: Preliminar  
 Emisión : 07-Mar-09

GESTIÓN INTEGRAL  
 Matriz de Requisitos Legales ambientales

FECHA DE ACTUALIZACIÓN: DD/MM/AA 07-Mar-09  
 PRÓXIMA REVISIÓN: 07-Mar-10

GENERALIDAD AMBIENTAL	NORMA	Año	CONTENIDO	ARTÍCULOS RELACIONADOS
GESTIÓN AMBIENTAL Y NORMAS TÉCNICAS.	NTC: ISO 14001	2004	Sistemas de Gestión ambiental. Directrices generales sobre principios, sistemas y técnicas de apoyo.	El documento
	NTC-ISO 14004	2004	Directrices generales sobre principios, sistemas y técnicas de apoyo.	El Documento
	GTC 93	2007	Guía para la ejecución de la revisión ambiental inicial ( RAI) y del análisis de diferencias (GAP ANALYSIS) como parte de la implementación y mejora de un sistema de gestión ambiental.	El Documento
	GTC-24	2003	Gestión ambiental. Residuos sólidos. guía para la separación en la fuente y la recolección selectiva	El Documento
	GTC-86	2003	Guía para la implementación de la gestión integral de residuos –GIR-	El Documento
	ISO -19011	2002	Directrices sobre auditorías para sistemas de gestión de la calidad y/o del medio ambiente.	El Documento
	ISO 14031 de 1999	1999	Gestión ambiental. Evaluación del desempeño ambiental. Directrices.	El Documento

Fuente: EL AUTOR

Tabla 36. (Continuación)



FECHA DE ACTUALIZACIÓN: DD/MM/AA		07-Mar-09		Código : FGEI-010	
PRÓXIMA REVISIÓN:		07-Mar-10		Versión: Preliminar	
				Emisión : 07-Mar-09	
				1	

GESTIÓN INTEGRAL					
Matriz de Requisitos Legales ambientales					
GENERALIDAD AMBIENTAL	NORMA	Año	CONTENIDO	ARTÍCULOS RELACIONADOS	
FLORA Y FAUNA				<b>Actividad, Producto o Servicio que aplica para cada generalidad ambiental:</b> Pintura del producto, Mecánica y mantenimiento de vehículos. Actividad administrativa y trabajo en oficinas, Transporte interno y transporte del producto. Modificaciones del lote, crecimiento y mantenimiento. Alquiler y Postventa de equipos móviles, Construcción de vías, edificaciones y nuevos proyectos, Operación de la caseta como producto terminado.	
	Decreto 2811	1974	Por el cual se dicta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente.	<b>Art. 195-198:</b> conservación y defensa de la flora. <b>Art. 200v, 201:</b> definiciones relacionadas. <b>Art. 206-210:</b> Sobre las áreas de reserva forestal <b>Art. 211-224:</b> de los aprovechamientos forestales. <b>Art. 229-235:</b> reforestación. <b>Art. 241-246:</b> de la protección forestal. <b>Art. 247:</b> Consideraciones sobre cuidado de la fauna y su manejo. <b>Art. 248:</b> Definición del sistema de aplicación. <b>Art. 266:</b> Aprovechamiento y conservación de recursos hidrobiológicos. I	
	Decreto 877	1976	Por el cual se señalan prioridades referentes a los diversos usos del recurso forestal, a su aprovechamiento y al otorgamiento de permisos y concesiones y se dictan otras disposiciones.	<b>Art. 1:</b> consideraciones relacionadas con las prioridades para el uso del recurso forestal. <b>Art. 2:</b> del aprovechamiento persistente de bosques. <b>Art. 4:</b> permiso de sustracción de la reserva forestal. <b>Art. 5:</b> prioridades que declaren la creación o sustracción de área de reserva forestal. <b>Art. 7:</b> áreas forestales a proteger. <b>Art. 11:</b> de las prioridades para el otorgamiento de permisos y concesiones de aprovechamiento forestal.	
	Decreto 1608	1978	Por el cual se reglamenta el código nacional de los recursos naturales renovables y de protección al medio ambiente y la ley 23 de 1973 en materia de fauna silvestre.	<b>Art. 1:</b> definición de objeto. <b>Art. 2:</b> interés público y social del cuidado de la fauna. <b>Art. 3:</b> regulaciones. <b>Art. 4:</b> concepto de fauna silvestre. <b>Art. 9-12:</b> de la administración y manejo de la fauna silvestre. <b>CAP III:</b> reglas especiales para la protección y manejo de la fauna silvestre. <b>Art. 219:</b> obligaciones generales en materia de fauna silvestre. <b>Art. 220:</b> prohibiciones generales. <b>Art. 221:</b> otras consideraciones prohibidas en relación a la fauna silvestre. <b>Capítulo III y Capítulo IV:</b> procedimientos y aplicaciones de sanciones por incumplimiento de la normatividad.	
	Decreto 2787	1980	Por el cual se reglamenta parcialmente el decreto - ley 2811 de 1974 sobre reposición de recurso donde se haga aprovechamiento forestal	<b>Art. 2:</b> los programas de reforestación deben ser aprobados por la entidad administradora del recurso. <b>Art. 3:</b> sobre los derechos del reforestador sobre la plantación.	
	Ley 84	1989	Por la cual se adopta el Estatuto Nacional de Protección de los Animales y se crean unas contravenciones y se regula lo referente a su procedimiento y competencia.	<b>Art. 1:</b> protección contra el sufrimiento y dolor de los animales. <b>Art. 2:</b> principales consideraciones <b>Art. 3:</b> sobre la violación de las disposiciones. <b>Art. 4:</b> obligaciones de respetar a los animales. <b>Art. 5:</b> deberes que tienen los propietarios de los animales. <b>Art. 6:</b> casos en los que se considera crueldad con los animales. <b>Art. 10-16:</b> consideraciones relacionadas con las penas que se consideran agravantes para con los animales. <b>Art. 40-41:</b> cuantía de la multa y término por incumplimiento.	
	Ley 37	1989	Por el cual se dan las bases para estructurar el Plan Nacional de Desarrollo Forestal y se crea el Servicio Forestal	<b>Art. 1-10:</b> Cumplimiento al Plan nacional de Desarrollo forestal y vigilancia de que las zonas verdes y de carácter forestal sean manejadas adecuadamente.	

Fuente: EL AUTOR

Tabla 36. (Continuación)



Código : FGEI-010  
Versión: Preliminar  
Emisión : 07-Mar-09

GESTIÓN INTEGRAL  
Matriz de Requisitos Legales ambientales

FECHA DE ACTUALIZACIÓN: DD/MM/AA 07-Mar-09  
PRÓXIMA REVISIÓN: 07-Mar-10

GENERALIDAD AMBIENTAL	NORMA	Año	CONTENIDO	ARTÍCULOS RELACIONADOS
FLORA Y FAUNA	Ley 139	1994	Por la cual se crea el certificado de incentivo forestal y se dictan otras disposiciones.	Art.1: Creación del certificado de incentivo forestal. Art.3: naturaleza del Certificado de incentivo Forestal. Art.4: Cuantía Art.5: consideraciones para el otorgamiento del Certificado de Incentivo Forestal. Art.8: efectos del otorgamiento de certificados. Art.10: Otros sistemas de incentivos forestales.
	Ley 299	1996	Por la cual se protege la flora colombiana; se reglamentan los jardines botánicos y se dictan otras disposiciones.	Art.1: la flora colombiana. Art.8: sistema nacional de información botánica.
	Decreto 1791	1996	Por medio del cual se establece el régimen de aprovechamiento forestal.	Art.1: definiciones, objeto, principios generales y prioridad de uso. Art.3: consideraciones generales para el entendimiento del decreto. Art.4: priorización de los usos de los recursos naturales Art.17: autorización. Art.19-22: del aprovechamiento forestal doméstico Art.26: aprovechamiento forestal para áreas menores a 20 Hectáreas. Art.30: otorgamiento del aprovechamiento forestal mediante resolución. Art.34: vigencia de los permisos forestales. Art.35: vigencia de las concesiones Art.46: proyectos que requieren plan de manejo ambiental. Art.84-86: control y vigilancia. Art.87: sanción por incumplimiento.
	Decreto 900	1997	Por el cual se reglamenta el certificado de incentivo forestal para la conservación.	Art.2: definiciones. Art.3: áreas objeto de incentivo Art.4: procedimiento para el otorgamiento del certificado de Incentivo forestal y requisitos para el mismo. Art.6: seguimiento al certificado de incentivo Forestal. Art.7-12: cálculo del valor del incentivo y póliza de cumplimiento.
	Documento CONPES 3125	2001	Estrategia para la consolidación del plan Nacional de desarrollo forestal	El Documento

Fuente: EL AUTOR

Tabla 36. (Continuación)



Código : FGE010  
 Versión: Preliminar  
 Emisión : 07-Mar-09 1

GESTIÓN INTEGRAL  
 Matriz de Requisitos Legales ambientales

FECHA DE ACTUALIZACIÓN: DD/MM/AA 07-Mar-09 07-Mar-10  
 PRÓXIMA REVISIÓN:

GENERALIDAD AMBIENTAL	NORMA	Año	CONTENIDO	ARTÍCULOS RELACIONADOS
PERMISOS Y LICENCIAS	Decreto 2811 de 1.974	1974	Por el cual se dicta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente.	Art. 59, 60 y 61. Consideraciones relacionadas con las concesiones.
	Ley 09	1979	Ley por la cual se establecen criterios de medidas sanitarias protección al medio ambiente, suministro de agua, salud ocupacional, saneamiento de edificaciones y otras disposiciones.	Art. 577-584: Sanciones al incumplimiento de los requisitos ambientales de ley.
	Ley 99	1993	Por la cual se crea el ministerio del medio ambiente, se reordena el sector público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental -SINA- y se dictan otras disposiciones.	Art.33: Creación y transformación de las CAR. Art. 42: Disposiciones sobre el pago de tasas retributivas por el uso de recursos naturales renovables. Art. 49-53: Obligatoriedad de la licencia ambiental. Art. 84-85: Tipos de funciones generadas por las autoridades ambientales como el ministerio del medio ambiente y las corporaciones autónomas regionales. Art. 114: Reestructuración de la Corporación Autónoma Regional para la defensa de la Meseta de Bucaramanga.
	Decreto 1753	1994	Por el cual se reglamentan parcialmente los títulos VIII y XII de la ley 99 de 1993 sobre licencias ambientales.	Art.1: definiciones Capítulo II. De la licencia ambiental : naturaleza, modalidades y efectos. Art.2: Concepto Art.3: contenido Art.5: modalidades de la licencia ambiental. Capítulo III Competencia para el otorgamiento de las licencias ambientales. Art.6: autoridades ambientales competentes Art.7: competencia del ministerio del medio ambiente. Art.8: competencia de las corporaciones autónomas regionales. Art.9: ningún proyecto requerirá mas de una licencia ambiental. Art.11: Plan de manejo ambiental para pavimentación de terrenos. Art.15-16: definición de competencias y control. Art.30: procedimiento para obtener Licencias ambientales. Art.31: obligaciones del beneficiario. Art.36: Renovación de la licencia ambiental. Art.37: costos de la licencia ambiental Art.38: Regímenes de transición.
	Decreto 2150	1995	Por el cual se suprimen y reforman regulaciones, procedimientos o trámites innecesarios existentes en la administración pública.	Art. 39: sanciones por desconocimiento de los deberes generales en el decreto. Art. 41: de las licencias o permisos para personas jurídicas. Art. 47: Numeral 2. de los requisitos especiales para licencia ambiental. Art. 48: consideraciones sobre licencias de urbanismo y de construcción. Art. 56: definición de licencia. Art. 57: documentación para solicitar la licencia. Art. 132: Observaciones sobre la licencia ambiental. Art. 134: Planes de manejo ambiental. Art. 316: De las autoridades ambientales. Art. 161: sanciones.

Fuente: EL AUTOR

Tabla 36. (Continuación)



Código : FGE-010  
Versión: Preliminar  
Emisión : 07-Mar-09

GESTIÓN INTEGRAL  
Matriz de Requisitos Legales ambientales

FECHA DE ACTUALIZACIÓN: DD/MM/AA 07-Mar-09 07-Mar-10  
PRÓXIMA REVISIÓN:

GENERALIDAD AMBIENTAL	NORMA	Año	CONTENIDO	ARTÍCULOS RELACIONADOS
PERMISOS Y LICENCIAS	Resolución 655	1996	Por la cual se establecen los requisitos y condiciones para la solicitud y obtención de la licencia ambiental establecida por el artículo 132 del decreto ley 2150 de 1995.	<b>Art.1:</b> contenido de la licencia ambiental <b>Art.2:</b> unidad de acto administrativo mediante el cual se otorga la licencia ambiental. <b>Art.3:</b> uso, aprovechamiento o afectación de los recursos naturales renovables. <b>Art.4:</b> requisitos para quien solicite la licencia ambiental. <b>Art.5:</b> información y concepto de la autoridad ambiental con jurisdicción en la región. <b>Art.8:</b> modificación total o parcial de la licencia ambiental. <b>Art.11:</b> pago de tasas ambientales.
	Ley 388	1997	Por la cual se modifica la Ley 9ª de 1989, y la Ley 3ª de 1991 y se dictan otras disposiciones. Relaciona temas relacionados con el Plan de Ordenamiento territorial en el país.	<b>Art. 12:</b> contenido del componente general del POT. <b>Art. 20:</b> obligatoriedad del Plan de ordenamiento territorial. <b>Art. 28:</b> vigencia y revisión del Plan de Ordenamiento territorial. <b>Art. 32:</b> suelo de expansión urbana. <b>Art. 99-109:</b> licencias y sanciones urbanísticas <b>Art.138</b> numeral 9: de los documentos para solicitar licencias.
	Decreto 1052	1998	Por el cual se reglamentan las disposiciones referentes a licencias de construcción y urbanismo, al ejercicio de la curaduría urbana, y las sanciones urbanísticas.	<b>Art. 19 :</b> sobre contenido de las licencias <b>Art 1-29:</b> consideraciones relacionadas con el trámite y la adquisición de licencias de construcción.
	Ley 491	1999	Ley por la cual se establece el seguro ecológico, se modifica el código penal y se dictan otras disposiciones.	<b>Art. 7:</b> destino de indemnización por seguro ecológico. <b>Art. 8:</b> Responsabilidades por daño. <b>Art. 19:</b> Reforma del código penal Art 242-247: delitos contra los recursos naturales y el medio ambiente.
	Ley 559	2000	Por la cual se expide el código penal.	<b>Art. 328-339:</b> Delitos contra los recursos naturales. Penalizaciones, multas y prisión de acuerdo a consideraciones establecidas por la normatividad, por daño a los recursos naturales.
	Resolución 1110	2002	Por la cual se fijan las tarifas para el cobro de los servicios de evaluación y seguimiento de las licencias, autorizaciones y demás instrumentos de control y manejo ambiental y se dictan otras disposiciones	<b>Art.1:</b> proyectos, obras o actividades de construcción y operación <b>Art. 3, Numeral 1.</b> Inclusiones para los interesados en licencias ambientales, planes de manejo ambiental, recuperación y restauración ambiental. <b>Art.4:</b> autorizaciones que requieren evaluación. <b>Art.5:</b> autorizaciones que requieren seguimiento. <b>Art.8.</b> Ejecución del plan de manejo ambiental. <b>Art.9:</b> dedicación y visitas de los profesionales o contratistas del ministerio del medio ambiente, para la evaluación de proyectos, obras o actividades de los distintos sectores. <b>Art.10-13:</b> dedicación y visitas de los profesionales de otras autoridades ambientales, inspección durante la etapa de construcción y visitas. <b>Art.22:</b> Dedicación y visitas adicionales de profesionales del ministerio del medio ambiente durante el periodo de operación.

Fuente: EL AUTOR

Tabla 36. (Continuación)



Código : FGEI-010  
 Versión: Preliminar  
 Emisión : 07-Mar-09

GESTIÓN INTEGRAL  
 Matriz de Requisitos Legales ambientales

FECHA DE ACTUALIZACIÓN: DD/MM/AA 07-Mar-09  
 PRÓXIMA REVISIÓN: 07-Mar-10

GENERALIDAD AMBIENTAL	NORMA	Año	CONTENIDO	ARTÍCULOS RELACIONADOS
PERMISOS Y LICENCIAS	Decreto 1180	2003	Por el cual se reglamenta el título VIII de la ley 99 de 1993 sobre licencias ambientales.	<p>Art. 1: definiciones.                      Art. 2: definición de autoridades ambientales competentes.                      Art. 3: concepto de licencia ambiental.                      Art. 4: licencia ambiental global.                      Art. 5: licencia ambiental frente a otras licencias, concesiones, permisos y autorizaciones.                      Art. 6: Término de las licencias ambientales.                      Art. 7-8: exhibición de la licencia ambiental.                      Art. 9: Competencia de las corporaciones autónomas regionales con relación a las licencias ambientales.                      Art. 17: Procedimiento para obtener la licencia ambiental.                      Art. 18: contenido de la licencia ambiental.                      Art. 19-23: modificación, sección, suspensión, revocatoria y cesación del trámite de la licencia ambiental.                      Art. 24: control y seguimiento a las actividades.</p>
	Decreto 1220	2005	Por el cual se reglamenta el título VIII de la ley 99 de 1993 sobre licencias ambientales.	<p>Título I: disposiciones generales.                      Art.1: definiciones.                      Art.2: autoridades competentes para otorgar la licencia ambiental.                      Art.3: concepto y alcance de la licencia ambiental.                      Art.4: licencia ambiental global.                      Art.5: licencia ambiental como condición previa frente a otras licencias.                      Art.7: vida útil de la licencia ambiental.                      Título II                      Art.7: proyectos, obras y actividades sujetas a la licencia ambiental.                      Título IV                      Art.24: del formato único nacional para la obtención de la licencia ambiental.                      Art.25: contenido de la licencia ambiental.                      Art.26: modificación de la licencia ambiental.                      Art.27: procedimiento para la modificación de la licencia ambiental.                      Art.31: suspensión o revocatoria de la licencia ambiental.                      Título V: control y seguimiento.</p>
	Decreto 500	2006	por el cual se modifica el Decreto 1220 del 21 de abril de 2005, reglamentario del Título VIII de la Ley 99 de 1993 sobre licencias ambientales	Art.2: Modifícase el artículo 40 del Decreto 1220 de 2005, sobre regímenes de transición, sobre concesiones, permisos, licencias y demás autorizaciones de carácter ambiental.

Fuente: EL AUTOR

Tabla 36. (Continuación)



Código : FGE010  
 Versión: Preliminar  
 Emisión : 07-Mar-09

GESTIÓN INTEGRAL  
 Matriz de Requisitos Legales ambientales

FECHA DE ACTUALIZACIÓN: DD/MM/AA 07-Mar-09  
 PRÓXIMA REVISIÓN: 07-Mar-10

GENERALIDAD AMBIENTAL	NORMA	Año	CONTENIDO	ARTÍCULOS RELACIONADOS
SUELO Y GEOMORFOLOGÍA	Ley 23	1973	Por la cual se conceden facultades extraordinarias al presidente de la república para expedir el Código de Recursos Naturales y de Protección al Medio Ambiente y se dictan otras disposiciones.	Art. 1: prevención a la contaminación del medio ambiente. Art. 3: bienes contaminables. Art. 7: incentivos para el cuidado del medio ambiente. Art. 18: sanciones de acuerdo con la gravedad de los hechos.
	Decreto 2811	1974	Por el cual se dicta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente.	Art. 3: manejo de los recursos naturales. Art. 8: factores que deterioran el ambiente. Art. 18: uso del suelo. Art. 35: prohibición de arrojar desechos que degraden el suelo. Art. 39: prevención de la contaminación. Art. 69: numeral h: conservación y mejoramiento de los suelos en áreas críticas. Parte VI. de la tierra y los suelos: Principios generales De las facultades de la administración. Del uso y la conservación de los suelos. De los usos no agrícolas de la tierra Capítulo II Usos urbanos, habitacionales e industriales.
	Decreto 2462	1994	Por medio de la cual se regula el cargue, descargue, transporte, almacenamiento y disposición final de escombros, materiales, elementos, concretos y agregados suelos, de construcción, de demolición y capa orgánica, suelo y subsuelo de excavación.	Art. 1: definiciones generales. Art. 2: regulaciones de la norma. Art. 5: tarifas de disposición final de escombros. Art. 7: Sanciones.
	Ley 388	1997	Por la cual se modifica la Ley 9ª de 1989 y la Ley 3ª de 1991 y se dictan otras disposiciones. Relaciona temas relacionados con el Plan de Ordenamiento territorial en el país.	Art. 35: suelos de protección.
	Ley 491	1999	Por la cual se crea el seguro ecológico, se modifica el código penal y se dictan otras disposiciones.	Art. 1: creación del seguro ecológico Art. 2-4: del seguro ecológico que pueden adoptar las empresas para solventar las penalizaciones civiles. Art. 5: Sobre certificación de daños causados. Art. 8: de la responsabilidad por daños causados al medio ambiente. Art. 11: sanción por ausencia de póliza. Art. 12: sanción por no reportar el daño. Art. 243: invasión de áreas de especial importancia ecológica. Art. 247: sobre contaminación al suelo, a la atmósfera y demás recursos naturales.

Fuente: EL AUTOR

Tabla 36. (Continuación)



Código : FGEI-010  
Versión: Preliminar  
Emisión : 07-Mar-09


GESTIÓN INTEGRAL  
Matriz de Requisitos Legales ambientales

FECHA DE ACTUALIZACIÓN: DD/MM/AA PRÓXIMA REVISIÓN: 07-Mar-09 07-Mar-10				
GENERALIDAD AMBIENTAL	NORMA	Año	CONTENIDO	ARTÍCULOS RELACIONADOS
SUELO Y GEOMORFOLOGÍA				
	Decreto 3600	2007	Por el cual se reglamentan las disposiciones de las leyes 89 de 1993 y 388 de 1997 relativas a los determinantes de ordenamiento del suelo rural y al desarrollo de las actuaciones urbanísticas de parcelación y edificación en este tipo de suelo y se adoptan otras disposiciones.	Art. 1: definiciones Art. 2: determinantes Art. 4: categoría de protección del suelo rural. Art. 15: de los centros pobladores rurales. Art. 16: ordenamiento de los centros poblados rurales. Art. 17: áreas de actividad industrial del suelo rural no suburbano. Art. 19-21: expedición de licencias ambientales. Art. 27: vigencia.
	Decreto 4066	2008	Por el cual se modifican los artículos 1.9,10,11,14,17,18y19 del Decreto 3600 de 2007 y se dictan otras disposiciones.	Art. 1: definiciones Art. 2: corredores visibles suburbanos. Art.5: condiciones básicas para la localización de usos industriales en suelo rural suburbano. Art. 8: cesiones obligatorias. Art. 11: vigencia y derogatoria.

Fuente: EL AUTOR

Tabla 36. (Continuación)



		FECHA DE ACTUALIZACIÓN: DD/MM/AA		07-Mar-09		GESTIÓN INTEGRAL		Código : FGEI-010		1	
PRÓXIMA REVISIÓN:		07-Mar-10		07-Mar-10		Matriz de Requisitos Legales ambientales		Version: Preliminar			
								Emisión : 07-Mar-09			

GENERALIDAD AMBIENTAL	NORMA	Año	CONTENIDO	ARTÍCULOS RELACIONADOS
CONSUMO DE ENERGÍA				Actividad, Producto o Servicio que aplica para cada generalidad ambiental: Adecuación de sistemas y redes eléctricas; Carpintería y fabricación de elementos de madera; Fabricación de densillos en fibra de vidrio; Pintura del producto; Mecánica y mantenimiento de vehículos; Actividades administrativas y trabajo en oficinas; Modificaciones del lote, crecimiento y mantenimiento; Alquila y Préstamo de equipos móviles; Soldadura pesada y liviana de las casetas; Cocción y almacenamiento de alimentos; Plomería y adecuación de redes hidráulicas; Actividades cotidianas de los contratistas; Construcción de vías, edificaciones y nuevos proyectos. Operación de la caseta como producto terminado.
	Ley 697	2001	Mediante la cual se fomenta el uso racional y eficiente de la energía, se promueve la utilización de energías alternativas y se dictan otras disposiciones.	Art. 1: declaración del uso racional y eficiente de energía. Art. 3: definiciones. Art. 5: creación de PROURE. Programa de uso racional y eficiente de energía. Art. 7: estímulos y sanciones. Art. 8: divulgación. Art. 11: vigencia de la presente ley.
	Decreto 3683	2003	Por el cual se reglamenta la ley 697 de 2001 y se crea una comisión intersectorial sobre uso eficiente de recursos naturales y energía.	Art. 1: reglamenta el uso racional y eficiente de energía. Art. 2: definiciones. Art. 3: campo de aplicación. Art. 4: fomentación de fuentes no convencionales de energía. Art. 8: mecanismos de participación. Art. 11: lineamientos generales del programa de uso racional y eficiente de energía y demás formas de energía no convencionales PROURE. Art. 15: creación de la condecoración al uso racional y eficiente de energía y fuentes no convencionales. Art. 16: requisitos para obtener la distinción. Art. 18: financiamiento del programa de uso racional y eficiente de energía y demás formas de energía no convencionales PROURE. Art. 22: derecho a la información.
	Decreto 2331	2007	Por el cual se establece una medida tendiente al uso racional y eficiente de energía eléctrica.	Art. 1: objeto y campo de aplicación. Art. 2: plazo. Art. 3: monitoreo y seguimiento. Art. 4: vigencia.
	Decreto 3450	2008	Por el cual se dictan medidas tendientes al uso racional y eficiente de energía eléctrica.	Art. 1: sustitución de luminarias de baja eficiencia lumínica por luminarias de alto consumo de energía. Art. 2: prohibiciones. Art. 3: seguimiento y control. Art. 4: recolección y disposición final de los productos sustituidos. Art. 5: vigencia del decreto

Elaboró: Auxiliar sistemas de Gestión/ Juan Guillermo Arenas Jiménez  
Revisó: Asesora Jurídica/Sandra Alvarado  
Aprobó: Coordinadora HSEQ/ Mary Nelisy Vargas

Lista de distribución:  
o Manual del Proceso de Gestión Integral

CONTROL DE CAMBIOS:

VERSIÓN	FECHA DE EMISIÓN	SOLICITUD N°	DESCRIPCIÓN
Preliminar	07 de Marzo/09	-	Emisión inicial

Fuente: EL AUTOR

## **5.9 OBJETIVOS, METAS Y PROGRAMAS DE GESTIÓN**

**5.9.1 Objetivo general.** Involucrar conceptos de desarrollo sostenible, producción limpia y prevención de la contaminación en todos los niveles de la organización, contralando de esta manera los aspectos ambientales asociados a las actividades, productos y servicios.

**5.9.2 Objetivos específicos.** Éstos se describen a continuación:

- Optimizar el consumo de agua, materias primas y energía en las diferentes actividades, productos y servicios de la organización, para prevenir los efectos adversos a nivel ambiental generados como producto del uso de recursos y generar un aporte de recursos financieros a la organización.
- Verificar que a los residuos reciclables, ordinarios, tóxicos y peligrosos, se les haga un correcto manejo, almacenamiento y disposición final.
- Minimizar el impacto adverso al medio ambiente y a la salud de los trabajadores de la empresa J'S SERVIPETROL LTDA, generado por las emisiones de gases y vapores, las emisiones de dioxinas, furanos, COVs y sustancias de olores fuertes y olores de alimentos descompuestos ; además controlar las circunstancias causantes de emergencias como incendios forestales o explosiones.
- Minimizar el impacto adverso al medio ambiente y a la salud de los trabajadores de la empresa J'S SERVIPETROL LTDA, generado por las emisiones de material particulado producto de levantamiento masivo de aserrín, sulfuros y cenizas metálicas durante las actividades, y las emisiones vehiculares de escape.
- Propender para que las áreas e instalaciones de la empresa mantengan ordenados sus residuos, maquinarias, materias primas, insumos, empaques, basuras y demás, para generar un ambiente sano, seguro y agradable y un entorno paisajístico grato.
- Controlar todas aquellas acciones inadecuadas que se realizan diariamente en la empresa y que contaminan cada vez más las propiedades del suelo, mediante el vertimiento adecuado de residuos ordinarios, tóxicos y peligrosos, y el

ordenamiento de los sitios de parqueo de los vehículos que laboran dentro y fuera de las instalaciones.

**5.9.3 Metas.** Para cada programa de gestión se fijan metas a cumplir enfocadas a controlar, mitigar o reducir los impactos ambientales asociados a los aspectos ambientales significativos, medidas cuando sea factible mediante los indicadores de gestión definidos desde la tabla 37 a la 41.

**5.9.4 Programas de gestión.** Los programas establecidos para controlar los aspectos ambientales significativos en la organización son:

- Programa de uso eficiente y ahorro de agua, energía y materias primas.
- Programa de gestión de residuos sólidos reciclables, ordinarios, orgánicos, tóxicos y peligrosos.
- Programa de gestión para controlar la emisión de gases, vapores y reducir la probabilidad de incendio y explosión.
- Programa de gestión para reducción del impacto por emisiones de material particulado.
- Programa ambiental para conservación de la geomorfología y mejoramiento paisajístico.
- Programa ambiental para conservación de las propiedades del suelo.

De acuerdo con la valoración de los impactos asociados a los aspectos ambientales de cada actividad, producto o servicio, es posible establecer que los impactos de mayor trascendencia se encuentran relacionados con el vertimiento de residuos peligrosos, orgánicos y reciclables en las instalaciones y en el suelo, las emisiones de material particulado, gases y combustiones vehiculares, la desorganización de las locaciones, el desperdicio de agua y energía y el cambio paisajístico generados por la construcción. Los programas de gestión se muestran a continuación de la 37 a la 41.

Tabla 37. Programa de uso eficiente y ahorro de agua, energía y materias primas



Código : RGEI-041  
Revisión: Definitiva 1  
Emisión : 10-Ene-09

GESTIÓN INTEGRAL.

PROGRAMA DE GESTIÓN

FECHA DE ACTUALIZACIÓN: DD/MM/AA

PROGRAMA DE GESTIÓN		PROGRAMA DE USO EFICIENTE Y AHORRO DE AGUA, ENERGÍA Y MATERIAS PRIMAS.																	
OBJETIVO DEL PROGRAMA		OPTIMIZAR EL CONSUMO DE AGUA, MATERIAS PRIMAS Y ENERGÍA EN LAS DIFERENTES ACTIVIDADES, PRODUCTOS Y SERVICIOS DE LA ORGANIZACIÓN, PARA PREVENIR LOS EFECTOS ADVERSOS A NIVEL AMBIENTAL GENERADOS COMO PRODUCTO DEL USO DE RECURSOS Y GENERAR UN APORTE DE RECURSOS FINANCIEROS A LA ORGANIZACIÓN.																	
ASPECTOS SIGNIFICATIVOS RELACIONADOS AL PROGRAMA DE GESTIÓN		Arranque y funcionamiento normal de los diferentes equipos y maquinarias en el área administrativa y en las plantas, encendido de luminarias, Pruebas y adecuaciones eléctricas, Uso del agua para alimentación, uso de sanitarios, lavamanos y llaves de agua, pruebas hidráulicas, y para lavado de áreas, utilización de combustibles.																	
IMPACTOS O RIESGOS SIGNIFICATIVOS RELACIONADOS		Uso de recurso Hídrico, incremento de costos, consumo de recursos naturales no renovables, cambio en la disposición de recursos, Consumo de materiales, Generación de residuos reciclables, tóxicos y peligrosos																	
ACTIVIDADES, PRODUCTOS O SERVICIOS RELACIONADOS CON LOS ASPECTOS SIGNIFICATIVOS.		Fabricación de elementos de madera y carpintería, Transporte interno y transporte del producto, Pintura del producto, Fabricación de utensilios en fibra, Fabricación de elementos de madera y carpintería, Adecuaciones eléctricas y electricidad, modificaciones del lote y mantenimiento, área administrativa y trabajo en oficinas, soldadura pesada y liviana de las casetas, transporte interno y transporte externo del producto, construcción de vías, edificaciones y nuevos proyectos, mantenimiento de maquinarias y equipos, operación de la caseta como producto terminado, mecánica y mantenimiento de vehículos, plomería y adecuación de redes hidráulicas, cocción y almacenamiento de alimentos.																	
POBLACIÓN OBJETIVO		Personal Interno y Externo a J'S SERVIPETROL LTDA.																	
META	ACTIVIDADES A REALIZAR	RECOMENDACIONES	RESPONSABLE	PERIODO DE VERIFICACIÓN	RECURSOS (Humanos, económicos o tecnológicos)	CRONOGRAMA												FACTORES DE CONTROL	
						ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	INDICADORES	CONTROLES OPERACIONALES
Reducir en un 8% el consumo de agua en la Empresa J'S SERVIPETROL LTDA.	Colocar dos botellas llenas de agua en todos los sanitarios de la empresa.	Revisar paso a paso los procesos en los que se requiere uso de recurso hídrico para generar los correctivos necesarios.	COORDINADORES DE AREA	Mensual	Todos los trabajadores de la organización.													((Promedio Inicial-Consumo final)/Consumo (promedio de funcionamiento de los medidores de consumo Inicial)) * 100	Conservar los registros generados, de los recibos de consumo del acueducto, Verificar el correcto funcionamiento de los medidores de agua
Revisar el 100% de las conducciones y grifos de agua para evitar las fugas de recurso.	Reparar las goteras, grifos y tuberías averiadas	Reportar inmediatamente las fugas, para generares una solución inmediata.	COORDINADOR ES DE AREA	Bimensual	Personal encargado de realizar las revisiones hidráulicas, insumos para realización de arreglos													(No de grifos y llaves de agua revisadas/ no de grifos y llaves de la empresa) * 100	Realizar seguimiento a las inspecciones periódicas que se deben hacer a las llaves o grifos de la empresa en cada una de las áreas de trabajo.
Capacitar al 100% de los trabajadores de la empresa en todos los niveles de la organización sobre uso eficiente y ahorro de agua.	Realización sobre técnicas para uso eficiente y ahorro de agua en la organización.	Realizar capacitaciones sobre uso eficiente y ahorro de agua de acuerdo con la naturaleza de la actividad, producto o servicio que se desee enfocar.	COORDINADOR HSEQ	Bimensual	Personal encargado de realizar las revisiones hidráulicas, insumos para realización de arreglos													(Trabajadores capacitados/ No de trabajadores a ahorrar de Agua) * 100	Conservación de los registros de capacitaciones sobre uso eficiente y ahorro de Agua.
Realizar monitoreos fisicoquímicos, de calidad de agua, al recurso hídrico que llega a la empresa.	Realizar monitoreos periódicos especialmente de Cloro residual,pH, DBO, y Sólidos totales al agua	Revisar los métodos para realizar muestras de agua, para que las pruebas sean confiables.	COORDINADOR HSEQ.	Semestral	Empresa encargada de realizar los análisis fisicoquímicos de agua.													(No de análisis programados/ No de análisis realizados en el año) * 100	Comparación de los parámetros fisicoquímicos con lo permitido de acuerdo con el Decreto 1594 de 1984 ó con el Decreto 1575 de 2007.
																			Conservación del certificado de PSL, proanálisis, para hacer verídico la realización de las pruebas.

Fuente: EL AUTOR

Tabla 37. (Continuación)



**GESTIÓN INTEGRAL.**

**PROGRAMA DE GESTION**

Código : RGEH041  
Revisión: Definitiva 1  
Emisión : 10-Ene-09

FECHA DE ACTUALIZACIÓN: DD/MM/AA

PROGRAMA DE USO EFICIENTE Y AHORRO DE AGUA, ENERGÍA Y MATERIAS PRIMAS.																			
PROGRAMA DE GESTIÓN	ACTIVIDADES A REALIZAR	RECOMENDACIONES	RESPONSABLE	PERIODO DE VERIFICACIÓN	RECURSOS ( Humanos , económicos o tecnológicos)	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	INDICADORES	CONTROLES OPERACIONALES
Capacitar al 100% de los trabajadores de la empresa en cada uno de los niveles de la organización sobre el uso eficiente y ahorro de Energía.	Realizar capacitaciones sobre uso eficiente y ahorro de energía en cada uno de los procesos.	Realizar capacitaciones sobre uso eficiente y ahorro de energía de acuerdo con la naturaleza, equipos y maquinarias de la actividad, producto o servicio que se desee enfocar.	COORDINADOR HSE	Bimensual	Personal a capacitar en cada área, capacitador, materia prima para realizar la capacitaciones.													(Trabajadores capacitados/ No de trabajadores a capacitar) * 100	Conservación de los registros de capacitaciones sobre uso eficiente y ahorro de energía.
Verificar el estado del 100% de las redes eléctricas .	Realización de revisiones a las redes eléctricas periódicamente.	Reportar los daños repentinos a las luminarias, para ubicar posibles fallencias eléctricas.	COORDINADOR DE PRODUCCIÓN	Bimensual	Personal encargado de realizar las revisiones pertinentes de las redes eléctricas.													(No de redes eléctricas revisadas/ No de redes de las eléctricas a revisar) * 100	Conservar los registros de revisión de las redes eléctricas de la organización.
Colocar en el 100% de los plátanos, luminarias ahorradoras de luz, en cada una de las áreas de trabajo.	Cambiar luminarias que no son ahorradoras de luz, por Luminarias ahorradoras de luz, en cada una de las áreas de trabajo.	Tener en cuenta los Kw/H de las luminarias, para garantizar una iluminación óptima en las áreas de trabajo.	COORDINADOR DE PRODUCCIÓN	Mensual	Personal del Servicio de Electricidad y adecuación de redes eléctricas.													(No de plátanos con luminarias ahorradoras de luz/ No de Plátanos en la organización) * 100	Realizar vistas de inspección a cada una de las áreas de trabajo de la empresa, para localizar los plátanos que no poseen luminarias ahorradoras de luz.
Optimizar en un 10 % la cantidad de materia prima utilizada en los procesos.	Revisar paso a paso los procesos para lograr optimización de materia prima y reducción de residuos en la fuente.	Trabajar mancomunadamente con los trabajadores de cada área de trabajo, para lograr una atención al detalle importante en cada actividad, producto o servicio que se esté evaluando.	COORDINADORES DE PRODUCCIÓN	Trimestral	Todos los trabajadores de la organización.													(No de actividades, productos o servicios evaluados/ no de actividades, productos o servicios de la organización) * 100	Desglosar paso a paso el procedimiento de control de operaciones.  Llevar registro de inspección de cada actividad, producto o servicio de la empresa.

Elaboró: Auxiliar sistemas de Gestión/ Juan Guillermo Arenas Jiménez  
Revisó: Coordinadora Recursos Humanos / Mary Nelsy Vargas  
Aprobó: Coordinadora Recursos Humanos / Mary Nelsy Vargas

Fuente: EL AUTOR

Tabla 38. Programa de gestión de residuos reciclables, ordinarios, orgánicos, tóxicos y peligrosos



GESTIÓN INTEGRAL.

Código : RGEI-041

Revisión: Definitiva 1

PROGRAMA DE GESTION

Emisión : 10-Ene-09

FECHA DE ACTUALIZACIÓN: DD/MM/AA

PROGRAMA DE GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS RECICLABLES, ORDINARIOS, ORGÁNICOS, TÓXICOS Y PELIGROSOS.																				
PROGRAMA DE GESTIÓN		VERIFICAR QUE A LOS RESIDUOS RECICLABLES, ORDINARIOS, TÓXICOS Y PELIGROSOS, SE LES HAGA UN CORRECTO MANEJO, ALMACENAMIENTO Y DISPOSICIÓN FINAL.																		
OBJETIVO DEL PROGRAMA																				
ASPECTOS SIGNIFICATIVOS RELACIONADOS AL PROGRAMA DE GESTIÓN		Generación de residuos de madera , Vertimiento de residuos tóxicos al suelo al agua o al contacto con la flora o fauna ( Tarros de pintura, esmalte, catalizador, thinner, sellador, pintura sintética, residuos de crudo, gasolina, varsol aceite quemado, diesel, sellador, laca, estireno fibra de vidrio, resina, estopas , luminarias de neón, electrodo de soldadura, cartuchos de tinta, madera con pintura, grasa de litio, grasa de calcio, silicona líquida, hipoclorito de sodio, soldadura de PVC, soda cáustica imprimante para PVC, baterías de automóvil entre otros), Residuos ordinarios generados especialemnte en la cafetería, residuos de comida producidos en la cocina, y residuos de carácter reciclable como vidrio, plástico papel, cartón, Hierro, chatarra y aluminio.																		
IMPACTOS O RIESGOS SIGNIFICATIVOS RELACIONADOS		Contaminación de las propiedades del suelo, uso del Suelo, contaminación de las propiedades fisicoquímicas, organolépticas e hidrobiológicas del agua, degradación visual y paisajística, afectación a la flora y la fauna, bioacumulación de materiales en el suelo.																		
ACTIVIDADES, PRODUCTOS O SERVICIOS RELACIONADOS CON LOS ASPECTOS SIGNIFICATIVOS.		En cada una de las actividades, productos y servicios se generan residuos sólidos o líquidos, ya sea de carácter reciclable, ordinario, o de características tóxicas o peligrosas.																		
POBLACIÓN OBJETIVO		CRONOGRAMA																		
		FACTORES DE CONTROL																		
META		INDICADORES																		
		CONTROLES OPERACIONALES																		
Eliminar en un 100% las quemaduras de residuos en la empresa J'S Servipetrol.		RECOMENDACIONES		RESPONSABLE	PERIODO DE VERIFICACIÓN	RECURSOS ( Humanos , económicos o tecnológicos)	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	Número de quemaduras realizadas en el año.	Verificar que cada tipo de residuo generado durante la actividad,
Generar el plan de gestión integral para el manejo adecuado de residuos de carácter reciclable, ordinario, orgánico, tóxico y peligroso.		Prohibir desde la gerencia el hábito de quemar residuos en la parte superior de la empresa.		Gerente general	Mensual	No aplica													Número de quemaduras realizadas en el año.	Verificar que cada tipo de residuo generado durante la actividad,
Almacenar en canecas azules el plástico generado en las diferentes actividades, productos y /o servicios de la organización.		Verificar que las canecas se encuentren siempre en las zonas dispuestas de acuerdo con la naturaleza de residuo generado		Coordinador HSEQ		Canecas de colores de acuerdo con la norma técnica Colombiana NTC 24, personal para manipulación de las canecas, empresa encargada de comprar el material reciclado a J'S Servipetrol LTDA												(Kg de plástico almacenado adecuadamente/ Kg de plástico generado como residuo) *100	Verificar que cada tipo de residuo generado durante la actividad, sea adecuadamente separado de acuerdo con el tipo de residuo.	
Reducir en un 100% el vertimiento inadecuado de los residuos sólidos reciclables.		Almacenar en canecas blancas el vidrio generado durante la realización de las actividades, productos y/o servicios.		Mensual														(Kg de vidrio almacenado adecuadamente/ Kg de vidrio generado como residuo) *100	Verificar que en las plantas no combinen los residuos	

Fuente: EL AUTOR

Tabla 38. (Continuación)



GESTIÓN INTEGRAL.

Código : RGEI-041

Revisión: Definitiva 1

Emisión : 10-Ene-09

PROGRAMA DE GESTION

FECHA DE ACTUALIZACIÓN: DD/MM/AA

PROGRAMA DE GESTIÓN		PROGRAMA DE GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS RECICLABLES, ORDINARIOS, ORGÁNICOS, TÓXICOS Y PELIGROSOS.																		
POBLACIÓN OBJETIVO		Todo el personal interno y externo de J/S Servipetrol.					CRONOGRAMA												FACTORES DE CONTROL	
META	ACTIVIDADES A REALIZAR	RECOMENDACIONES	RESPONSABLE	PERIODO DE VERIFICACIÓN	RECURSOS ( Humanos , económicos o tecnológicos)	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	INDICADORES	CONTROLES OPERACIONALES	
Reducir en un 100% el vertimiento inadecuado de los residuos sólidos reciclables.	Almacenar en canecas grises el papel y cartón que se generen durante la realización de las actividades, productos o servicios.	Verificar que las canecas se encuentren siempre en las zonas dispuestas de acuerdo con la naturaleza de residuo generado	Coordinador HSEQ	Mensual	Canecas de colores de acuerdo con la norma técnica Colombiana NTC 24, personal para manipulación de las canecas, empresa encargada de comprar el material reciclado a J/S Servipetrol LTDA													(Kg de cartón y papel almacenado adecuadamente/ Kg de papel y cartón generado como residuo) *100	Revisar que las canecas estén adecuadamente rotuladas y marcadas para evitar confusiones al momento de disponer los residuos.	
	Almacenar en canecas vintinto el hierro, chatarra y aluminio generado en las diferentes actividades, productos o servicios de la empresa.			Mensual														(Kg de hierro, chatarra y aluminio almacenado adecuadamente/ Kg de hierro, chatarra y aluminio generado como residuo) *100		
	Programar capacitaciones ambientales sobre separación de residuos sólidos para cada una de las actividades, productos y/o Servicios realizados en la organización.	Realizar charlas separadas, para lograr especificidad y objetividad en el mensaje que se quiere hacer llegar.		Bimensual	Personal encargado de realizar cada actividad, producto o servicio de la organización; material para capacitación, y personal capacitador.														(No de actividad producto o servicio a capacitar/ No de actividad, producto o servicio capacitado) *100	Llevar registro de capacitaciones. Realizar visitas periódicas para verificar que lo aprendido en las capacitaciones se esté poniendo en práctica.
	Entregar los residuos separados adecuadamente a la empresa Ecorecicla LTDA	Verificar el almacenamiento, y separación adecuada de cada tipo de residuo generado.	Coordinador HSEQ/ Coordinador de Producción	Mensual	Empresa encargada de recoger los residuos reciclables, personal encargado de manipular los residuos reciclables en cada uno de los niveles de la organización, contenedores de almacenamiento.													(Kg de residuo generado/ Kg de LTDA sobre recolección de residuos reciclables y el certificado de manejo ambiental Ecorecicla) *100	Conservar los registros generados por Ecorecicla LTDA sobre recolección de residuos reciclables y el certificado de manejo ambiental adecuado de tales residuos.	

Fuente: EL AUTOR

Tabla 38. (Continuación)



**GESTIÓN INTEGRAL.**  
**PROGRAMA DE GESTIÓN**

**Código :** RGEI-041  
**Revisión:** Definitiva 1  
**Emisión :** 10-Ene-09

FECHA DE ACTUALIZACIÓN: DD/MM/AA

PROGRAMA DE GESTIÓN		PROGRAMA DE GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS RECICLABLES, ORDINARIOS, ORGÁNICOS, TÓXICOS Y PELIGROSOS.																	
POBLACIÓN OBJETIVO		Todo el personal interno y externo de J/S Servipetrol.					CRONOGRAMA								FACTORES DE CONTROL				
META	ACTIVIDADES A REALIZAR	RECOMENDACIONES	RESPONSABLE	PERIODO DE VERIFICACIÓN	RECURSOS ( Humanos , económicos o tecnológicos)	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	INDICADORES	CONTROLES OPERACIONALES
Dar un manejo adecuado al 100% de los residuos de madera y Aserrín.	Darle un correcto manejo, almacenamiento y disposición final a la madera y al aserrín generado en la actividad de carpintería y fabricación de utensilios de madera, mediante la entrega de la misma a AGROCOL LTDA, quienes la utilizan para la fabricación de abonos orgánicos.	Separar la madera que tiene poca pintura, u otra sustancia química, de los demás residuos de este material que se generan en la actividad de carpintería.	Coordinador de Carpintería	Mensual	Trabajadores de carpintería, AGROCOL LTDA, áreas de disposición adecuada de residuos de madera.													(Kg de residuos de madera entregados a AGROCOL LTDA/ Kg de residuos de maderables generados ) *100  (Kg de Aserrín entregado a AGROCOL/ Kg de aserrín reunido) *.	Realizar seguimiento a los registros de entrega de residuos de Madera a AGROCOL LTDA.
	Recolección de residuos tóxicos y peligrosos en canecas rojas.	Verificar la disposición correcta de residuos peligrosos y tóxicos generados en la empresa J/S Servipetrol LTDA.	Coordinador de Producción /	Mensual	Los trabajadores en todos los niveles de la organización													( Kg de residuos generados/ Kg de residuos entregados a DESCONT S.A.	Realizar visitas de inspección para verificar que la separación de residuos se está haciendo adecuadamente.
	Entrega de Baterías vehiculares a MAC S.A. y baterías de celular a la empresa a la que se le compró el celular o la batería.	Almacenar las baterías vehiculares y las baterías de celular en un sitio adecuado, y con el fin de controlar su movilización.	Coordinador de mecánica	Trimestral	Trabajadores encargados de almacenar correctamente/ Empresa MAC S.A. encargada de recogerlas/ Empresas de telefonía móvil													Número de baterías recogidas en periodos de tres meses	Guardar los registros generados por MAC, y por las empresas de telefonía móvil, donde certificar la devolución de baterías.
	Entregar los residuos peligrosos generados en la Empresa J/S Servipetrol LTDA a DESCONT S.A.	Realizar una correcta separación en la fuente, con el fin de facilitar el pesaje de los residuos tóxicos y peligrosos.	Coordinador de Producción /	Mensual	Trabajadores que realizan actividades, productos o servicios, que generen residuos tóxicos y peligrosos.														(Kg de residuos generados en J/S Servipetrol LTDA/ Kg de residuos entregados a DESCONT S.A) *100
Gestionar un manejo adecuado, almacenamiento y disposición final de los residuos peligrosos generados en la empresa.	Entrega del aceite quemado/ generado en las distintas actividades, productos o Servicios a Crudesan S.A.	Almacenar los tarros de aceite, lleno en un sitio cerrado, libre de humedad, y con una rotulación adecuada.	Coordinador de Mecánica	Bimensual	Operarios de la actividad de mecánica y mantenimiento de vehículos													Número de canecas de 55 galones vendidas a Crudesan LTDA	Verificar que el sitio de disposición esté libre de humedad, tenga las canecas llenas estén tapadas adecuadamente, y estén rotuladas sin enmendaduras o tachones.

Fuente: EL AUTOR

Tabla 38. (Continuación)



**GESTIÓN INTEGRAL.**

**PROGRAMA DE GESTION**

Código : RGEI-041

Revisión: Definitiva 1

Emisión : 10-Ene-09

FECHA DE ACTUALIZACIÓN: DD/MM/AA

PROGRAMA DE GESTIÓN		PROGRAMA DE GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS RECICLABLES, ORDINARIOS, ORGÁNICOS, TÓXICOS Y PELIGROSOS.																	
POBLACIÓN OBJETIVO		Todo el personal interno y externo de JS Servipetrol.					CRONOGRAMA								FACTORES DE CONTROL				
META	ACTIVIDADES A REALIZAR	RECOMENDACIONES	RESPONSABLE	PERIODO DE VERIFICACIÓN	RECURSOS (Humanos , económicos o tecnológicos)	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	INDICADORES	CONTROLES OPERACIONALES
Darle un correcto manejo al 100% de los residuos sólidos de carácter orgánico.	Disponer adecuadamente los residuos de carácter orgánico en canecas y bolsas verdes, para darles una posterior entrega a la empresa de aseo de Floridablanca.	Almacenar los residuos en sitios libres de humedad, y entregarlos en bolsas en buen estado a la empresa de Aseo de Floridablanca	Personal de Cafetería	Semanal	Canecas y bolsas de almacenamiento de residuos ordinarios/ Pago a la Empresa de Aseo de Floridablanca													(Kg de residuos orgánicos generados/ Kg de residuos entregados a la empresa de Aseo.) *100	Mantener al día el pago de la recolección domiciliar de los residuos por parte de la empresa de Aseo.
Darle un correcto manejo al 100% de los residuos ordinarios .	Disponer adecuadamente los residuos ordinarios en canecas y bolsas verdes, para darles una posterior entrega a la empresa de aseo de Floridablanca.	Almacenar los residuos en sitios libres de humedad, y entregarlos en bolsas en buen estado a la empresa de Aseo de Floridablanca	Coordinador HSEQ	Semanal	Canecas y bolsas de almacenamiento de residuos ordinarios/ Pago a la Empresa de Aseo de Floridablanca													(Kg de residuos ordinarios generados/ Kg de residuos entregados a la empresa de Aseo.) *100	Mantener al día el pago de la recolección domiciliar de los residuos por parte de la empresa de Aseo.
Reducir en un 90% las áreas afectadas por la disposición inadecuada de residuos sólidos.	Organizar jornadas de aseo en la empresa periódicamente para depurar las áreas impactadas visualmente por los residuos dispuestos en el suelo.	Programar las jornadas de aseo y organización de las áreas de trabajo de una manera periódica.	Coordinador de Operaciones.	Cuatrimestral	Planchón para el transporte de residuos, personal para la realización de la jornada de Aseo, áreas para disposición adecuada de residuos.													(No de áreas limpiadas/ No de zonas afectadas por la áreas a Limpiar) *100	Llevar registro fotográfico, para demostrar la recuperación de las zonas afectadas por la disposición inadecuada de residuos.
Elaboró: Auxiliar sistemas de Gestión/ Juan Guillermo Arenas Jiménez																			
Revisó: Coordinadora Recursos Humanos / Mary Nelsy Vargas																			
Aprobó: Coordinadora Recursos Humanos / Mary Nelsy Vargas																			
Fuente: EL AUTOR																			

**Tabla 39.** Programa de control de emisión de gases, vapores y reducir la probabilidad de incendio y explosión



## GESTIÓN INTEGRAL

**Código :** RGEI-041

Revisión:	Definitiva	1
-----------	------------	---

# PROGRAMA DE GESTION

**Emisión :** 10-Ene-09

FECHA DE ACTUALIZACIÓN: 08/03/09

PROGRAMA DE GESTIÓN		PROGRAMA DE GESTIÓN PARA CONTROLAR LA EMISIÓN DE GASES, VAPORES Y REDUCIR LA PROBABILIDAD DE INCENDIO Y EXPLOSIÓN.																		
OBJETIVO DEL PROGRAMA		MINIMIZAR EL IMPACTO ADVERSO AL MEDIO AMBIENTE Y A LA SALUD DE LOS TRABAJADORES DE LA EMPRESA J'S SERVIPETROL LTDA. GENERADO POR LAS EMISIONES DE GASES Y VAPORES, LAS EMISIONES DE DIOXINAS, FURANOS, COVs Y SUSTANCIAS DE OLORES FUERTES Y OLORES DE ALIMENTOS DESCOMPUESTOS ; ADEMÁS CONTROLAR LAS CIRCUNSTANCIAS CAUSANTES DE EMERGENCIAS COMO INCENDIOS																		
ASPECTOS SIGNIFICATIVOS RELACIONADOS AL PROGRAMA DE GESTIÓN		Emisión de residuos gaseosos; utilización de materias primas de olores fuertes como el Estireno, la resina, el catalizador, el thimer, el varsol, Hipoclorito de sodio, soldadura de PVC, imprimante PVC, soda caústica entre otros; actividades que desprendan chispas y gases metálicos como la soldadura.																		
IMPACTOS O RIESGOS SIGNIFICATIVOS RELACIONADOS		Generación de Olores Dañinos (COVs, Dioxinas o furanos), propagación de gases tóxicos en el ambiente, bioacumulación de sustancias dañinas en los trabajadores, afecciones a la salud, generación de molestias a otras áreas de trabajo.																		
ACTIVIDADES, PRODUCTOS O SERVICIOS RELACIONADOS CON LOS ASPECTOS SIGNIFICATIVOS.		Fabricación de elementos de madera y carpintería, adecuaciones eléctricas y electricidad, mecánica y mantenimiento de vehículos, transporte interno y externo del producto construcción de vías, edificaciones y nuevos proyectos, mantenimiento de maquinarias y equipos; pintura del producto, Fabricación de utensilios en fibra, soldadura pesada y liviana, Actividad cotidiana de los controlistas,																		
POBLACIÓN OBJETIVO		CRONOGRAMA										FACTORES DE CONTROL								
META	ACTIVIDADES A REALIZAR	RECOMENDACIONES	RESPONSABLE	PERIODO DE VERIFICACION	RECURSOS ( Humanos , económicos o tecnológicos)	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	INDICADORES	CONTROLES OPERACIONALES	
Realizar revisión técnica mecánica al 100% para los vehículos y realización de la prueba de emisión de gases para los mismos.	Revisión periódica de la revisión técnico mecánica para los vehículos y realización de la prueba de emisión de gases para los mismos.	Exigir el plan de mantenimiento para cada uno de los vehículos de la empresa.	Coordinador de Mecánica	Anual.	Empresa encargada de realizar la revisión técnico mecánica de los vehículos, pago por el servicio.													(No de vehículos revisados/ No de vehículos de la empresa) *100	Verificar las certificaciones y los registros generados de acuerdo a la revisión técnico mecánica de los vehículos.	
Reducir en un 20% la emisión de gases tóxicos concentrados de SOX, POX, NOX y CO generados durante la dinámica de las actividades, productos o sustancias peligrosas a la atmósfera.	Realizar monitoreo de gases para evaluar la concentración de SOX, POX, NOX y CO generado durante la dinámica de las actividades, productos o sustancias peligrosas a la atmósfera.	Generar recomendaciones de acuerdo con el resultado del monitoreo de gases, si se está incumpliendo con los parámetros nombrados.	Coordinador HSEQ	Cada 7 meses	Empresa encargada de realizar las mediciones de gases.													(Concentración de gases medidos inicialmente - Concentración final de biodiesel en los vehículos de carga amarilla. Concentración inicial medida) * 100	Continuar con las pruebas de adición de cantidades especificadas de biodiesel en los vehículos de carga amarilla.	
Reducir la fuente de generación de enfermedades profesionales en los trabajadores expuestos a sustancias tóxicas gaseosas.	Investigar estrategias de producción mas limpia	Inspeccionar tecnología modernas, y buscar estrategias de trabajo homologó que propenda por la producción mas limpia.	Coordinador de compras/ Coordinador de operaciones/ Coordinador HSEQ.	Trimestral	Recurso Humano de la empresa, proveedores.													Numero de reporte de enfermedades respiratorias presentadas en un año.	(Identificar en fuentes bibliograficas recientes, investigaciones, artículos de revistas e internet, estrategias para realizar trabajos homologos de una manera mas amigable con el medio ambiente.	
	Realizar mantenimiento preventivo a las maquinarias y modernizar la tecnología a medida que algún sistema operativo quede obsoleto dentro del ciclo productivo.	Realizar verificación periódica del funcionamiento de las maquinarias de la empresa.	Coordinador de compras/ Coordinador de operaciones/ Coordinador HSEQ.	Trimestral	Recurso humano, insumos de mantenimiento.													(Promedio de enfermedades respiratorias de años pasados/ No de enfermedades respiratorias reportadas en la actualidad) *100	Monitoreo del mantenimiento de maquinarias de acuerdo con el periodo de verificación establecido	

Fuente: EL AUTOR

Tabla 39. (Continuación)



GESTIÓN INTEGRAL.

PROGRAMA DE GESTION

Código : RGEI-041  
Revisión: Definitiva 1  
Emisión : 10-Ene-09

FECHA DE ACTUALIZACIÓN: 08/03/09

PROGRAMA DE GESTIÓN PARA CONTROLAR LA EMISIÓN DE GASES, VAPORES Y REDUCIR LA PROBABILIDAD DE INCENDIO Y EXPLOSIÓN.																				
PROGRAMA DE GESTIÓN	META	ACTIVIDADES A REALIZAR	RECOMENDACIONES	RESPONSABLE	PERIODO DE VERIFICACIÓN	RECURSOS (Humanos , económicos o tecnológicos)	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	INDICADORES	CONTROLES OPERACIONALES
	Reducir la fuente de generación de enfermedades profesionales en los trabajadores expuestos a sustancias tóxicas y gaseosas.	Concertar con los proveedores la posibilidad de cambiar insumos por otros que generen menores emisiones contaminantes.	Contactar distintos proveedores, para llegar finalmente a la mejor solución de producción mas limpia.	Coordinador de compras y Coordinador HSEQ	Bimensual.	Recurso Humano, proveedores.													( No de trabajadores capacitados/ no de trabajadores a capacitar) *100	Programar reuniones con proveedores, donde se traten charlas de producción mas limpia. Mantener a disposición del público las hojas de seguridad para los productos utilizados en la empresa.
		Realizar capacitaciones a los trabajadores sobre adecuadas prácticas laborales.	Generar charlas apropiadas de acuerdo con el área de trabajo a la cual va dirigida.				Bimensual.	Recurso humano para capacitaciones, materiales para realizar las mismas.												Realización y seguimiento al cronograma de capacitaciones, para abarcar la totalidad de las áreas de trabajo.
	Evitar el 100% de los incendios generados por imprudencias operativas.	Realizar capacitaciones sobre prácticas adecuadas con las materias primas de acuerdo con la naturaleza de las sustancias, y sobre incompatibilidades con el fin de evitar incendios en cualquiera de las plantas	Generar charlas específicas por área de trabajo de acuerdo con las sustancias o condiciones de cada sitio operativo.	Coordinador HSEQ	Bimensual.	Recurso humano para capacitaciones, materiales para realizar las mismas.													Número de incendios generados en un año	Realizar visitas de Inpección para ubicar fuentes de riesgo de incendio para cada actividad, producto o servicio.
	Evitar el 100% de las electrocuciones generadas por imprudencias o malos hábitos operacionales.	Realizar capacitaciones encaminadas a enseñar a los trabajadores que laboran en las áreas de trabajo, prácticas preventivas para evitar que se desencadenen posibles electrocuciones.	Encaminar charlas especialmente para la actividad de electricidad y adecuaciones eléctricas que continuamente están en contacto con fuentes de amperaje	Coordinador HSEQ	Trimestral	Recurso humano para capacitaciones, materiales para realizar las mismas.													Número de electrocuciones generadas en un año	Programar revisiones periódicas de los sistemas de gas en la empresa. Mantener las hojas de seguridad para los gases utilizados en la empresa, como el oxígeno , acetileno y agamix.

Elaboró: Auxiliar sistemas de Gestión/ Juan Guillermo Arenas Jiménez  
Revisó: Coordinadora Recursos Humanos / Mary Nelsy Vargas  
Aprobó: Coordinadora Recursos Humanos / Mary Nelsy Vargas

Fuente: EL AUTOR



**Tabla 40. (Continuación)**

**GESTIÓN INTEGRAL:**

**Código :** RGEI-041

Revisión:	Definitiva	1
-----------	------------	---

**Emisión :** 10-Ene-09

PROGRAMA DE GESTIÓN

FECHA DE ACTUALIZACIÓN: 08/03/09

PROGRAMA DE GESTIÓN PARA REDUCCIÓN DEL IMPACTO POR EMISIONES DE MATERIAL PARTICULADO.																			
PROGRAMA DE GESTIÓN	ACTIVIDADES A REALIZAR	RECOMENDACIONES	RESPONSABLE	PERIODO DE VERIFICACION	RECURSOS ( Humanos , económicos o tecnológicos)	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	INDICADORES	CONTROLES OPERACIONALES
Reducir en un 40% las emisiones de material particulado recibidas por personas ajenas al área de trabajo	Asistencia del área de pintura y carpintería	Realizar una reorganización adecuada de la ubicación de las áreas de trabajo	Gerencia General	Anual	Coordinador de Producción / Supervisores de planta.													(Medición inicial de MP en alrededores- Medición Final de MP en los alrededores/ Medición inicial de MP en los alrededores) *100	Verificación y seguimiento de los resultados obtenidos de la medición de material particulado.
Reducir en un 30% la cantidad de material que reciben los trabajadores de carpintería, como fruto de sus actividades.	Instalacion de filtros de material particulado sobre todo en máquinas como la sierra la pulidora y la lijadora de carpintería.	Realizar las mediciones correspondientes de material particulado, especialmente en las áreas de carpintería y Pintura.	Coordinador de produccón.	Anual	Coordinador de carpintería/ supervisores de plantas													(Medición inicial de MP- Medición Final de MP/ Medición Inicial de MP)*100	Investigación constante en métodos de producción mas limpia. Realizar seguimiento a la mediciones de material particulado

Elaboró: Auxiliar sistemas de Gestión/ Juan Guillermo Arenas Jiménez

**Revisó:** Coordinadora Recursos Humanos / Marv Nels Vargaas

**Aprobó: Coordinadora Recursos Humanos / Marv Nelsy Vargas**

**Fuente:** EL AUTOR

**Tabla 41. Programa para conservación de la geomorfología y el desarrollo paisajístico**



**Código :** RGEI-041  
**Revisión:** Definitiva  
**Emisión :** 10-Ene-09

**GESTIÓN INTEGRAL.**

**PROGRAMA DE GESTION**

FECHA DE ACTUALIZACIÓN: 08/03/09

PROGRAMA AMBIENTAL PARA CONSERVACIÓN DE LA GEOMORFOLOGÍA Y MEJORAMIENTO PAISAJÍSTICO.											
PROGRAMA DE GESTIÓN											
OBJETIVO DEL PROGRAMA	PROPENDER PARA QUE LAS ÁREAS E INSTALACIONES DE LA EMPRESA MANTENGAN ORDENADOS SUS RESIDUOS, MAQUINARIAS, MATERIAS PRIMAS, INSUMOS, EMPAQUES, BASURAS Y DEMÁS, PARA GENERAR UN AMBIENTE SANO, SEGURO Y AGRAÐABLE Y UN ENTORNO PAISAJÍSTICO GRATO.										
ASPECTOS SIGNIFICATIVOS RELACIONADOS AL PROGRAMA DE GESTIÓN	Remoción de Tierra, tala de árboles y adecuación de áreas.										
IMPACTOS O RIESGOS SIGNIFICATIVOS RELACIONADOS	Cambios en el terreno, modificación paisajística y de relieve, erosión del suelo y pérdida de vegetación.										
ACTIVIDADES, PRODUCTOS O SERVICIOS RELACIONADOS CON LOS ASPECTOS SIGNIFICATIVOS.	Modificaciones del lote y su mantenimiento, construcción de Vías, edificaciones y nuevos proyectos, cocción y almacenamiento de alimentos y operación de la caseta como producto terminado.										
POBLACIÓN OBJETIVO				CRONOGRAMA							
				FACTORES DE CONTROL							
META	ACTIVIDADES A REALIZAR	RECOMENDACIONES	RESPONSABLE	PERIODO DE VERIFICACIÓN	RECURSOS (Humanos, económicos o tecnológicos)	INDICADORES	CONTROLES OPERACIONALES				
Restaurar un 50% de las áreas obsoletas, orgánicas y reciclables de las utilizadas como zonas de disposición de desechos.	Remover los residuos orgánicos, inorgánicos y reciclables de las áreas que no están siendo utilizadas para algún propósito.	Nivelar el terreno, seguido de un posterior diseño de paisaje, mediante siembra de especies vegetales .	Coordinador HSEQ/ Auxiliar HSEQ/	Trimestral	Retroexcavadora, personal de planta para extracción de materiales, canecas de colores, áreas para disponer correctamente los residuos, jardineros, plantas ornamentales o arbustos.	(No de zonas recuperadas/ No de zonas de la empresa afectadas) *100	Verificación de la cantidad de áreas recuperadas y de la disposición correcta de los desechos y residuos levantados.  Seguimiento a las acciones de embellecimiento y reforestación en las áreas de recuperación.				
Mejorar el entorno forestal paisajístico del 30% de las áreas a las cuales se les removió la tierra o la cobertura vegetal.	Siembra de plantas ornamentales, arbustos o árboles frutales	Buscar plantas que se adapten a clima seco, sean resistentes a fuertes condiciones ambientales y tengan ciclos de vida largos como las lantanas, la jatrofa, plantas aromáticas y diversidades de palmas.	Coordinador HSEQ/ Auxiliar HSEQ/	Trimestral.	Plantas ornamentales, arbustos, insumos de jardinería, abonos, personal encargado de la reforestación y áreas a recuperar.	(No de zonas reforestadas/ No de zonas a reforestar) * 100	Monitoreo para evitar la presencia de residuos o desechos en las áreas a embellecer. Controlar la cantidad de plantas, abono e insumos que se van a utilizar en la actividad.				

Fuente: EL AUTOR

Tabla 41. (Continuación)



Código : RGEI-041  
 Revisión: Definitiva 1  
 Emisión : 10-Ene-09

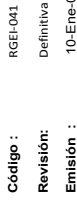
GESTIÓN INTEGRAL.

PROGRAMA DE GESTIÓN

FECHA DE ACTUALIZACIÓN: 08/03/09

PROGRAMA AMBIENTAL PARA CONSERVACIÓN DE LA GEOMORFOLOGÍA Y MEJORAMIENTO PAISAJÍSTICO.												
PROGRAMA DE GESTIÓN												
META	ACTIVIDADES A REALIZAR	RECOMENDACIONES	RESPONSABLE	PERIODO DE VERIFICACIÓN	RECURSOS (Humanos , económicos o tecnológicos)	INDICADORES	CONTROLES OPERACIONALES					
Aumentar el % de los residuos vertidos adecuadamente en las áreas de la empresa.	Implementar el programa de gestión integral de residuos sólidos en la empresa.	Realizar capacitaciones para todos los niveles de la organización sobre el manejo adecuado de los residuos sólidos.	Coordinador HSEQ/ Auxiliar HSEQ.	Mensual	canevas de colores de acuerdo con el código de colores de la NTC-24, personal encargado de disponer los residuos, empresa de aseo, y encargada de manejo adecuado de residuos peligrosos.	Kg de residuos reciclables recogidos.	DICIEMBRE	NOVIEMBRE	OCTUBRE	SEPTIEMBRE	AGOSTO	JULIO
						Kg de residuos peligrosos recogidos.						
						Kg de chatarra recogida						
Reducir en un 70% la cantidad de vehículos pesados dispuestos en áreas inadecuadas que generan impacto paisajístico adverso.	Señalizar las áreas de disposición de vehículos en la empresa.  Adecuar áreas para la disposición de maquinaria pesada.	Generar socialización para que el personal de transporte conozca la señalización .  Enseñar a los trabajadores, las áreas planteadas para la ubicación de maquinarias pesadas, motores y demás.	Coordinador de Transporte/ Coordinador de mecánica.	Bimensual	Insumos para la señalización, personal encargado de fabricar la señalización, área especificada para tal fin.	(No de áreas señalizadas/total de áreas a señalizar) * 100						
						Vehículos dispuestos adecuadamente/ total de vehículos)*100						
						No de maquinarias o sistemas pesados dispuestos inadecuadamente.						
Elaboró: Auxiliar sistemas de Gestión/ Juan Guillermo Arenas Jiménez												
Revisó: Coordinadora Recursos Humanos / Mary Nelsy Vargas												
Aprobó: Coordinadora Recursos Humanos / Mary Nelsy Vargas												

Fuente: EL AUTOR



**GESTIÓN INTEGRAL.**  
**PROGRAMA DE GESTIÓN**

FECHA DE ACTUALIZACIÓN: 08/03/09

Tabla 42. (Continuación)



**GESTIÓN INTEGRAL**

**PROGRAMA DE GESTION**

Código : RGEH041  
Revisión: Definitiva 1  
Emisión : 10-Ene-09

FECHA DE ACTUALIZACIÓN: 08/03/09

PROGRAMA AMBIENTAL PARA CONSERVACIÓN DE LAS PROPIEDADES DEL SUELO																			
PROGRAMA DE GESTIÓN																			
META	ACTIVIDADES A REALIZAR	RECOMENDACIONES	RESPONSABLE	PERÍODO DE VERIFICACIÓN	RECURSOS (Humanos, económicos o tecnológicos)	INDICADORES	CONTROLES OPERACIONALES												
							DICIEMBRE	NOVIEMBRE	OCTUBRE	SEPTIEMBRE	AGOSTO	JULIO	JUNIO	MAYO	ABRIL	MARZO	FEBRERO	ENERO	
Disminuir en un 20% los derrames de aceite vehicular u otros líquidos contaminantes, vertidos por descuido en el mantenimiento de vehículos.	Realizar revisiones mecánicas periódicas, para localizar las fugas de los vehículos y los daños que puedan ocasionar derrames de aceite o algún otro líquido peligroso al suelo.	Concientizar al personal de transporte de la importancia de realizar mantenimiento preventivo periódico a sus vehículos.	Coordinador de Mecánica/	Bimensual	Personal encargado de realizar el mantenimiento de los vehículos	( No de vehículos a los que se les realizó mantenimiento preventivo/ No de vehículos de la empresa) *100													Seguimiento a los resultados del mantenimiento preventivo de los vehículos.
	Realizar el conteo de los derrames de aceites vehiculares y otros líquidos contaminantes evitar derrames vertidos.	Verificar los conductos de aceite, para evitar derrames	Coordinador de Mecánica/	Bimensual	personal encargado de revisiones de conductos de aceite y/ o otros líquidos utilizados por los vehículos.	No de derrames de aceites vehiculares													Verificación previa a los ductos de líquidos utilizados para el funcionamiento vehicular.
Controlar en un 100% los accidentes de vehículo en carretera	Realizar capacitaciones sobre buenas prácticas viales.	Revisar el funcionamiento de los vehículos antes de viajar.	Coordinador de Mecánica/	antes	Insunso de mantenimiento, personal encargado de realizar la capacitación, y personal de mecánica para realizar la evaluación del funcionamiento del vehículo.	(No de personas capacitadas /No Total de personas a evaluar) *100													Monitoreo estricto de la revisión o evaluación del funcionamiento de los vehículos antes de viajar.
	Realizar revisiones técnicas periódicas para garantizar un óptimo funcionamiento de vehículo en carretera.		Evaluación realizada antes																
Reemplazar en un 100% de manera progresiva, la capa vegetal, y los árboles que sean removidos del suelo.	Realizar jornadas de abtortización y reforestación, para compensar la capa vegetal extraída del suelo.	Proporcionar una o dos plantas o árboles a cada trabajador para que siembren en un lugar establecido para reserva natural durante la jornada de reforestacion.	Coordinador HSEQ	Anual	Compra de plantas, recurso humano para sembrar las plantas,y área establecida para reserva forestal.	(Cantidad de árboles sembrados/ Cantidad de árboles derivados) *100													Realizar visitas a las áreas donde se talarán árboles , para realizar el conteo de la cantidad a reponer.
Elaboró: Auxiliar sistemas de Gestión/ Juan Guillermo Arenas Jiménez																			
Revisó: Coordinadora Recursos Humanos / Mary Nelsy Vargas																			
Aprobó: Coordinadora Recursos Humanos / Mary Nelsy Vargas																			

Fuente: EL AUTOR

## 5.10 PROCEDIMIENTOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL

Durante la elaboración de los documentos del sistema de gestión ambiental en la organización, se tuvieron en cuenta aquellos procedimientos y documentos que serán útiles en la etapa de implementación y operación. Estos procedimientos se realizaron para:

- Establecer recursos, funciones, responsabilidades y autoridad;
  - Asegurar la competencia, formación y toma de conciencia, al cual se le agregaron otros ítems, para facilitar la gestión integrada con el ámbito de calidad y de seguridad y salud ocupacional;
  - Gestionar la comunicación,
  - Servir de apoyo como documentación del sistema de gestión ambiental.
  - Controlar los documentos;
  - Realizar seguimiento a los controles operacionales.
- 
- Para prevenir las emergencias y generar preparación a todos los niveles de la empresa, se creó el manual de emergencias que corresponde al ANEXO D.

Así mismo se generó documentación útil en la etapa de verificación que se describe mediante la elaboración de procedimientos para:

- Seguimiento y medición del Sistema de gestión ambiental
- Evaluar los requisitos legales de la organización
- Generar acciones correctivas
- Generar acciones preventivas
- Controlar los registros
- Realizar auditorías internas.

Tales procedimientos son adjuntados a continuación.

**5.10.1 Recursos, funciones, responsabilidad y autoridad.** La empresa cuenta con un manual de funciones, responsabilidades y autoridad llamado por el sistema de gestión MRHU-037, el cual no se adjunta en el presente libro por efectos de extensión significativa, sin embargo se mencionarán las funciones y responsabilidades asociadas al cuidado del medio ambiente, por parte de cada uno de los niveles de la organización:

Los recursos, funciones, responsabilidades y actividades, se establecen en los anteriores programas de gestión, y en los procedimientos se establecen

las personas responsables de desarrollar las actividades paso a paso, para que el sistema generado funcione eficazmente.

Los recursos utilizados en el sistema serán de varios tipos: recursos tecnológicos, para los cuales se necesitarán maquinarias, tecnologías e implementación de nuevos sistemas; la gerencia se ha comprometido en invertir recursos financieros, para que el sistema de gestión ambiental se implemente exitosamente; de igual manera se requieren recursos humanos para realizar las actividades que influyen directamente en la mutualidad hombre-medio y recursos especializados para generar ideas, llevar el control de las actividades, y verificar que las cosas se estén manejando correctamente.

Las funciones y la definición de la autoridad son definidas en el manual de gestión integrado en el **numeral 4.9** del manual de gestión (**ANEXO B**).

### 5.10.2 Procedimiento para la identificación de aspectos e impactos ambientales, valoración de intensidad impactada y determinación de controles.PGEI-029

✓ **Objeto.** Evaluar cada uno de los procesos de J'S Servipetrol, con el propósito de identificar los diferentes aspectos e impactos ambientales, para determinar los controles y las medidas necesarias requeridas para minimizar y prevenir las afectaciones que se generen al medio ambiente.

✓ **Alcance.** Este procedimiento aplica a todos los procesos del Sistema de Gestión de la Calidad de J'S SERVIPETROL Ltda.

#### ✓ **Definición de términos**

- **Acción correctiva:** una acción correctiva es una directriz encaminada para eliminar una no conformidad ya existente, con el propósito de evitar su ocurrencia en el futuro.

- **Acción preventiva:** acción para eliminar la causa de una no conformidad potencial, con el propósito de evitar minimizar el riesgo, o la generación de algún desastre en el futuro.

- **Aspecto ambiental:** Elemento de las actividades, productos o servicios de una organización que puede interactuar con el medio ambiente. Un aspecto ambiental significativo tiene o puede tener un impacto ambiental significativo.

- **Factor Ambiental:** Es cualquier componente de la naturaleza, existente en los ecosistemas, y que puede ser afectado por el impacto de un aspecto ambiental. Ejemplo: Agua, Aire.

- **Impacto ambiental:** Cualquier cambio en el medio ambiente, ya sea adverso o beneficioso, como resultado total o parcial de los aspectos ambientales de una organización.

- **Medio ambiente:** Entorno en el cual una organización opera, incluidos el aire, el agua, el suelo, los recursos naturales, la flora, la fauna, los seres humanos y sus interrelaciones.

- **Mejora continua:** Proceso recurrente de optimización del sistema de gestión ambiental para lograr mejoras en el desempeño ambiental global de forma coherente con la política ambiental de la organización.

- **Metodología CONESA:** Es un método creado por Vicente Conesa, que permite evaluar variables como la influencia positiva o negativa de algún evento, así como la intensidad, extensión, sinergia, persistencia, efecto, momento del impacto, acumulación, recuperabilidad, reversibilidad, periodicidad, e importancia, con el propósito de dar una valoración cualitativa y cuantitativa a los impactos y clasificarlos de acuerdo con su importancia.

- **Prevención de la contaminación:** Utilización de procesos, prácticas, técnicas, materiales, productos, servicios o energía para evitar, reducir o controlar (en forma separada o en combinación) la generación, emisión o descarga de cualquier tipo de contaminante o residuo, con el fin de reducir impactos ambientales adversos. La prevención de la contaminación puede incluir reducción o eliminación en la fuente, cambios en el proceso, producto o servicio, uso eficiente de recursos, sustitución de materiales o energía, reutilización, recuperación, reciclaje, aprovechamiento y tratamiento.

#### ✓ Desarrollo de actividades

La descripción de las actividades se presenta en la **Tabla 43**:

**Tabla 43.** Procedimiento de localización y evaluación de aspectos e impactos ambientales

ACTIVIDAD/ QUÉ	CÓMO / DÓNDE	RESPONSABLE / QUIÉN	REGISTRO
4.1. Preparar los registros requeridos para el levantamiento de información y conformar el equipo de trabajo	Se deben tener en cuenta cada uno de los registros importantes para el levantamiento de la Información:  1.) Registro para programación de actividades.  2.) Registro para localización de aspectos de doble entrada, teniendo en cuenta los factores ambientales localizados en los siguientes componentes: aire, agua, suelo, ecosistemas terrestres, ecosistemas acuáticos, componente cultural, social, y económico, Vs los procesos asociados	Coordinador HSEQ	FGEI-030 Formato para la localización, valoración y control de impactos ambientales

Tabla 43. (Continuación)			
ACTIVIDAD/ QUÉ	CÓMO / DÓNDE	RESPONSABLE/ QUIÉN	REGISTRO
	<p>3.) Registros de reunión con los integrantes del grupo de trabajo.</p> <p>4.) Registro de valoración de impactos ambientales.</p>		<p>FGER-001 Acta de Reunión</p> <p>FGI- 032 Formato de evaluación de aspectos con respecto a un parámetro temporal</p>
4.2. Conformación del equipo de trabajo	<p>Conformar el equipo de trabajo para la identificación, valoración de los impactos ambientales generados y sus respectivas medidas de control, el cual debe estar integrado por:</p> <p>1.) Líder del proceso</p> <p>2.) Empleado más familiarizado por la actividad o tarea.</p> <p>3) Coordinador HSEQ.</p> <p>4) Otros participantes de la actividad o tarea.</p>	Coordinador HSEQ	FGER-001 Acta de reunión
4.3. Realización de la visita al sector productivo	<p>Realización del levantamiento de campo y recolección de información, mediante la ejecución de las respectivas visitas a los diferentes procesos de la empresa de la siguiente manera:</p> <p>1.) Inspección al proceso directivo.</p> <p>2.) Inspección a los procesos operativos.</p> <p>3.) Inspección a los procesos de apoyo.</p> <p>Para la localización de los impactos , se utiliza el siguiente procedimiento de Inspección:</p> <p>a.) Se realiza una visita a cada área de trabajo, de acuerdo al proceso.</p> <p>b.) Se realiza una inspección de</p>	Coordinador HSEQ	<p>Mapa de procesos</p> <p>FGEI-030 Formato para la localización, valoración y control de impactos ambientales</p> <p>Formato de valoración de impactos ambientales FGEI-031</p>

Tabla 43. (Continuación)			
ACTIVIDAD/ QUÉ	CÓMO / DÓNDE	RESPONSABLE/ QUIÉN	REGISTRO
	<p>actividades, productos y Servicios evaluando sus factores ambientales aledaños.</p> <p>c.) Identificar la acción directa o indirecta sobre el medio ambiente, (aspectos ambientales positivos y negativos), o las actividades que se están generando en los procesos y pueden impactar el medio ambiente. (Ej. consumo de energía, vertimiento de residuos sólidos al suelo).</p> <p>El anexo 5.3, permite aclarar la metodología para localizar aspectos e impactos para cada proceso.</p>		
Identificar aspectos ambientales.	<p>Para cada uno de los procesos se identifican los aspectos ambientales, tomando como base los factores ambientales (aire, agua, suelo, socioeconómico, ecosistémico terrestre, ecosistémico acuático, cultural y económico), con el fin de evaluar los parámetros localizados mediante el análisis de los productos o servicios que interactúan con el medio ambiente. Las consideraciones más significativas que se deben tener en cuenta al momento de localizar los aspectos ambientales se describen a continuación, teniendo en cuenta :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.) Geomorfología</li> <li>2.) Suelo</li> <li>3.) Aire</li> <li>4.) Agua</li> <li>5.) La flora y la Fauna</li> <li>6.) El Componente Socioeconómico</li> <li>7.) El Consumo de Energía</li> <li>8.) El Consumo de Materias primas y recursos naturales</li> </ol> <p>Las Actividades productos o servicios localizados en la empresa para realizarles el estudio de localización de aspectos e impactos ambientales</p>	Coordinador HSEQ	<p>FGEI-030 Formato para la localización, valoración y control de impactos ambientales</p> <p>FGI- 032 Formato de evaluación de aspectos con respecto a un parámetro temporal</p>

Tabla 43. (Continuación)			
ACTIVIDAD/ QUÉ	CÓMO / DÓNDE	RESPONSABLE/ QUIÉN	REGISTRO
	<p>contemplan la relación con el ambiente, la interacción con cada factor ambiental, las actividades rutinarias y no rutinarias, las condiciones normales y anormales (arranques, paradas, emergencias, accidentes entre otros), así como temas relacionados con el uso, la reutilización y el reciclaje del producto.</p> <p>Las actividades, productos o servicios identificados en la empresa son:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Adecuación de sistemas y redes eléctricas.</li> <li>2. Carpintería y fabricación de elementos de madera.</li> <li>3. Fabricación de utensilios en fibra de vidrio.</li> <li>4. Pintura del producto</li> <li>5. Mecánica y mantenimiento de vehículos.</li> <li>6. Actividad administrativa y trabajo en oficinas.</li> <li>7. Transporte interno y transporte del producto.</li> <li>8. Modificaciones del lote, crecimiento y mantenimiento.</li> <li>9. Alquiler y postventa de equipos móviles.</li> <li>10. Soldadura pesada y liviana de las casetas.</li> <li>11. Cocción y almacenamiento de alimentos.</li> <li>12. Plomería y adecuación de redes hidráulicas.</li> <li>13. Actividades cotidianas de los contratistas.</li> <li>14. Construcción de vías, edificaciones y nuevos proyectos.</li> <li>15. Mantenimiento de maquinarias y equipos.</li> <li>16. Operación de la caseta como producto terminado.</li> </ol>		

Tabla 43. (Continuación)			
ACTIVIDAD/ QUÉ	CÓMO / DÓNDE	RESPONSABLE/ QUIÉN	REGISTRO
Revisión de los aspectos ambientales.	<p>La identificación de aspectos ambientales es una actividad que se renueva cada año de una manera periódica, con el fin de evaluar el desempeño de las actividades pasadas con respecto a las presentes y de igual manera proyectar las actividades planificadas de acuerdo con la evaluación.</p> <p>De igual manera se renueva cuando se generan cambios significativos en los procesos, equipos y en las materias primas, así como cuando se planteen proyectos nuevos o se desarrollen productos nuevos dentro de la empresa.</p>	Coordinador HSEQ	FGEI-030 y FGEI-031
Evaluación de aspectos ambientales	<p>1.) Se hace un listado de los aspectos ambientales (nombrados en el numeral 4.4 del procedimiento).</p> <p>2.). Se enfrentan con las acciones generadas para cada uno de los procesos.</p> <p>3.). Se da una calificación de acuerdo con el método CONESA para la identificación de aspectos e impactos ambientales.</p> <p>5.) Se introducen los valores en la fórmula respectiva</p> $(IM=\pm(3*I+2*EX+MO+PE+RV+SI+AC+E F+PR+MC))$ <p>con el fin de evaluar los aspectos ambientales más significativos (más afectados por las acciones realizadas en cada uno de los procesos).</p> <p>Ver anexo punto 5.1 de valoración cualitativa y cuantitativa de aspectos e impactos ambientales.</p> <p>De acuerdo al impacto se diligencia la casilla relacionada con la evidencia del impacto con una R si el impacto es real, P si el impacto es potencial, o A, si el impacto es anormal.</p>	Coordinador HSEQ	Formato de valoración de impactos ambientales FGEI-031

Tabla 43. (Continuación)			
ACTIVIDAD/ QUÉ	CÓMO / DÓNDE	RESPONSABLE/ QUIÉN	REGISTRO
Identificar impactos ambientales más significativos	Teniendo en cuenta los aspectos ambientales existentes, se procede a priorizar los impactos ambientales que genera cada aspecto de acuerdo con la clasificación: crítico, severo, tolerable y Trivial.	Coordinador HSEQ	Formato de valoración de impactos ambientales FGEI-031
Realización de socialización del diligenciamiento de la matriz.	Con el propósito de darle Objetividad a una matriz Subjetiva, se realiza una reunión con el Coordinador HSEQ y con el Coordinador de Operaciones o persona encargada del proceso, para darle claridad a distintos temas que se consideren importantes y para socializar los resultados obtenidos.	Auxiliar de sistemas integrados de gestión, Coordinador HSEQ y Coordinador de operaciones.	Acta de reunión FGEI-001
Priorización de impactos para generarles sus respectivas correcciones.	Obtenidos los resultados numéricos que evalúan la importancia de los aspectos ambientales significativos, se procede a generar acciones para controlar los impactos que están afectando los aspectos ambientales. La generación de acciones se hace de la siguiente manera:	Coordinador HSEQ	FGEI-030 Formato para la localización, valoración y control de impactos ambientales  Formato de valoración de impactos ambientales FGEI-031
Generación de acciones y recomendaciones.	Teniendo en cuenta los resultados obtenidos en el formato de valoración de impactos ambientales, se procede a llenar en la matriz de localización, valoración y control de Impactos ambientales, los campos correspondientes a la descripción de la acción y a las recomendaciones. De acuerdo con las calificaciones obtenidos en la valoración de los aspectos ambientales, se implementa las acciones para los resultados críticos y severos de una manera inmediata, y a mediano y largo plazo, los tolerables y triviales.	Coordinador HSEQ	Formato de valoración de impactos ambientales FGEI-031

Fuente: EL AUTOR/ Revisó y aprobó COORDINADOR HSEQ

✓ **Valoración cuantitativa de aspectos e impactos ambientales**

A continuación se muestra un balance de los aspectos cualitativos con su respectiva calificación cuantitativa, teniendo en cuenta los señalamientos de la evaluación del impacto ambiental, teniendo en cuenta el método de CONESA, Vicente. “Guía metodológica para la evaluación del impacto ambiental. Ediciones Mundi-prensa. Madrid. 1993]”

La descripción de las variables utilizadas en la identificación de aspectos e impactos ambientales de acuerdo con la metodología CONESA se muestra en la **Tabla 44**. Esta tabla sirve de apoyo para el diligenciamiento del formato de valoración de impactos ambientales FGEI-030.

**Tabla 44.** Descripción de variables de la metodología CONESA

Criterio	Descripción	Calificación/ Valoración.
Naturaleza (+/-) Na	La naturaleza concreta el sentido en términos positivos o negativos de la acción evaluada. Es positivo (+), cuando es benéfico para el medio ambiente, o negativo si, genera efectos adversos o dañinos.	Positiva (+1) Negativa (-1)
Extensión.(EX)	La evaluación de la extensión se refiere al área de influencia teórica del impacto generado	La calificación se describe a continuación: Puntual (1): si el impacto generado se encuentra en un área específica. Parcial (2). Si el impacto se presenta en menos del 50% de la planta de J'S Servipetrol Extenso (4): si el impacto se presenta en un porcentaje mayor al 50% de la planta. Total (8).Se califica con un valor de 8, cuando el impacto se encuentra en toda el área de estudio, y puede impactar otras con sus efectos. Si el impacto se produce en un sitio crítico o de vital importancia, se le sumará (4) a la calificación de la extensión.

Tabla 44. (Continuación)		
Criterio	Descripción	Calificación/ Valoración.
Intensidad.(I)	Califica la dimensión o tamaño del cambio ambiental producido por una actividad o proceso constructivo u operativo, que se expresa de la siguiente manera:	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Baja (1). Se presenta una alteración mínima del elemento evaluado.</li> <li>· Media (2). Algunas de las características del elemento cambian completamente</li> <li>· Alta (4). El elemento cambia sus principales características, aunque aún se puede recuperar</li> <li>Muy Alta. (8) La afección es significativamente alta y puede además generar efectos sinérgicos.</li> <li>· Total (16). Se presenta una destrucción total del elemento</li> </ul>
Momento (MO)	El momento se conoce como la cantidad de tiempo existente entre el inicio de la actividad y la aparición del impacto.	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Largo Plazo (1). Si el impacto tarda en aparecer en un periodo no menor a 5 años.</li> <li>· Mediano Plazo (2). Si se manifiesta entre uno a cinco años.</li> <li>· Corto Plazo (4). Si el impacto aparece en un periodo menor a un año.</li> <li>· Inmediato +4. Si el impacto ocurre en el momento en el cual se genera la actividad.</li> </ul>
Persistencia (PE)	Este parámetro evalúa la existencia activa del impacto en función de las consecuencias que genera.	<p>La duración se evalúa de la siguiente manera:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Fugaz (1). Si dura menos de un año</li> <li>Temporal (2). Si dura entre 1 y 10 años.</li> <li>Permanente (4). Si tiene una duración Superior a 10 años.</li> </ul>
Reversibilidad (RV)	La reversibilidad se refiere a la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales por medios naturales, después de haber ejecutado la acción.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Corto Plazo (1). Si la reversibilidad es menor a un año.</li> <li>· Mediano Plazo (2). Si se demora entre 1 y 10 años en recuperar sus condiciones iniciales.</li> </ul>

<b>Tabla 44. (Continuación)</b>		
<b>Criterio</b>	<b>Descripción</b>	<b>Calificación/ Valoración.</b>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>· Largo Plazo (4). Si tarda un tiempo mayor a 10 años en regresar a las condiciones iniciales.</li> </ul>
Sinergia (SI)	La sinergia hace referencia a la unión de dos impactos simples que pueden combinarse y formar un impacto de mayor importancia. Este impacto sería mucho más significativo que la acción que generaría cada impacto simple por separado.	<p>Sin sinergia (1). Cuando hay alguna acción que interviene sobre un factor y no genera un efecto sinérgico.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Sinérgico (2). Se presenta un sinergismo moderado, traducido en una manifestación mayor al impacto simple.</li> <li>· Muy sinérgico (4). Si la acción es muy sinérgica, y produce un impacto significativamente más grande que el producido normalmente por la acción evaluada.</li> </ul>
Acumulación (AC)	Existe acumulación cuando hay un aumento progresivo de las afectaciones del impacto y su magnitud.	<p>Simple (1). Cuando la acción no produce impactos acumulativos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Acumulativo (4). El impacto acumula.</li> </ul>
Efecto (EF)	El efecto se refiere a la forma (directa o indirecta) como se está generando la afectación sobre el bien o el espacio evaluado.	<p>Indirecto (1). Es efecto indirecto si no es causado directamente por la actividad.</p> <p>Directo (4). Es directo si el impacto es causado directamente por la actividad de evaluación.</p>
Periodicidad (PR)	La periodicidad evalúa la regularidad con la que se genera el impacto.	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Irregular (1). Es irregular, si la aparición del impacto no se puede predecir con facilidad.</li> <li>· Periódico (2). Es periódico si la manifestación se presenta de manera cíclica.</li> <li>· Continuo (4). Es común que se presente el impacto desde que</li> </ul>

Tabla 44. (Continuación)		
Criterio	Descripción	Calificación/ Valoración.
		comenzó la actividad a desarrollarse.
Recuperabilidad (MC)	La recuperabilidad se refiere a la posibilidad de reconstrucción, total o parcial del factor afectado como consecuencia de la construcción y operación de las obras de la segunda etapa del programa de saneamiento del río Medellín, es decir, la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la actuación, por medio de la intervención humana (Introducción de medidas correctoras).	<p>Inmediata (1). Una vez que se desarrolle la medida, el elemento retorna a sus condiciones iniciales.</p> <p>· A mediano plazo (2). Si el elemento recupera su estado inicial en menos de 5 años</p> <p>· Mitigable (4). Las condiciones iniciales son recuperadas parcialmente.</p> <p>· Irrecuperable (8). La alteración del elemento No se puede reparar.</p>

Fuente: "Guía Metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental. Ediciones Mundi-prensa. Madrid. 1993]" CONESA, Vicente

✓ **Calificación de impactos ambientales.** Con base en los parámetros descritos, se utiliza la siguiente expresión con la cual se calcula la "Importancia del efecto"

$$IM = \pm(3 \cdot I + 2 \cdot EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC)$$

Si el valor es menor o igual que 25 se clasifica como COMPATIBLE (CO),  
 Si su valor es mayor que 25 y menor o igual que 50 se clasifica como MODERADO (M),  
 Cuando el valor obtenido sea mayor que 50 pero menor o igual que 75 entonces la clasificación del impacto es SEVERO (S),  
 Y cuando se obtenga un valor mayor que 75 la clasificación que se asigna es de CRÍTICO (C).

En la **Tabla 45** se resumen las calificaciones de acuerdo a la importancia del efecto obtenido, para el impacto evaluado.

**Tabla 45.** Priorización de impactos ambientales

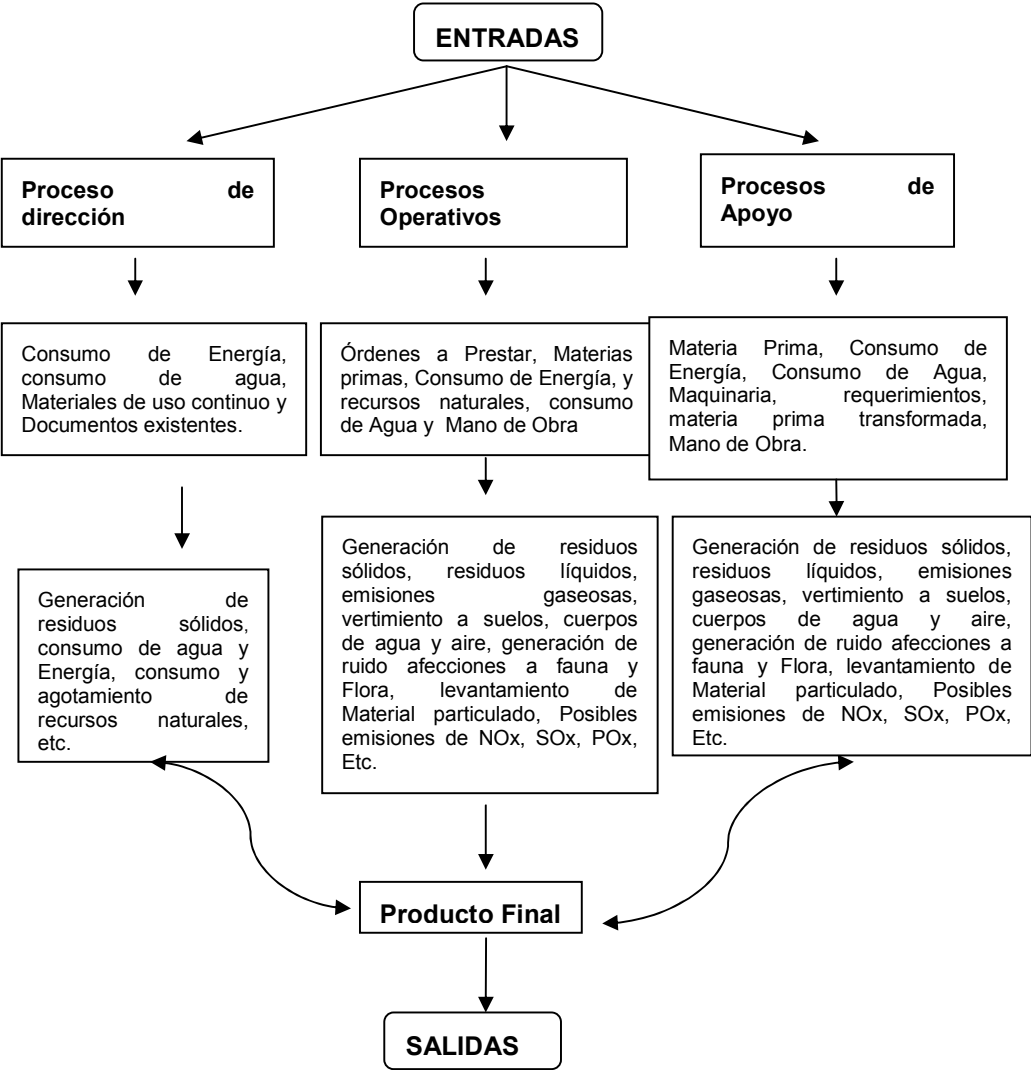
VALOR OBTENIDO	CALIFICACIÓN	DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN
0-25	Trivial	No requiere acción de prevención ni influencia sobre el aspecto.
25>50	Tolerable	No requiere acción correctiva, pero se puede tener presente para generar una acción correctiva.
50>75	Severo	Requiere implementación de acciones preventivas y correctivas.
>75	Crítico	Requiere acciones correctivas urgentes y generación de acciones preventivas para controlar el Impacto en el futuro.

Fuente: "Guía metodológica para la evaluación del impacto ambiental. Ediciones Mundi-prensa. Madrid. 1993]" CONESA, Vicente

#### ✓ Localización de entradas y salidas relevantes

En la **Figura 4** se muestra un esquema donde se evidencian las entradas y las salidas para cada uno de los procesos de J'S Servipetrol, que permite localizar orígenes con el fin de controlar con mayor facilidad los impactos ambientales generados a los aspectos ambientales más significativos.

Figura 4. Entradas y salidas de los procesos



Fuente: EL AUTOR

✓ **Descripción del diligenciamiento del formato para la localización, valoración y control de impactos ambientales FGEI-030**

- **Proceso:** especifica el proceso donde se están identificando el aspecto ambiental.
- **Fecha de actualización:** detallar el día, mes y año en que se incluyeron cambios o modificaciones en el formato FGEI-030 de localización, valoración y control de aspectos e impactos ambientales.
- **Evaluación Inicial:** la fecha de la primera vez que se diligencia el formato FGEI-030 de localización, valoración y control de aspectos e impactos ambientales.
- **Evaluación revisada por:** nombre de la persona encargada de revisar y actualizar el formato GEI-030 de localización, valoración y control de aspectos e impactos ambientales.
- **Fecha próxima evaluación:** fecha programada para la siguiente evaluación de cumplimiento del formato para la localización, valoración y control de aspectos e impactos ambientales FGEI-030.
- **Evaluación periódica:** frecuencia de evaluación del formato para la localización, valoración y control de aspectos e impactos ambientales FGEI-030.
- **Factores ambientales:** conjunto de sistemas naturales sobre los cuales recae directamente el impacto o el cambio. Ejemplo: el agua.
- **Aspectos ambientales:** cualquier acción o actividad que desencadena un impacto positivo o negativo para el medio ambiente. Ejemplo: vertimiento de sustancias peligrosas a un cuerpo de agua.
- **Impactos ambientales:** de acuerdo a la observación del proceso identificar la influencia negativa o positiva en los aspectos ambientales por ejemplo contaminación del agua por la sustancia vertida.
- **Evidencia de impacto:** (Si (X)/No (-)): monitoreo de existencia del impacto, para lo cual se marca X si se evidencia y -, si no se observa presencia de impacto.
- **Fuente:** origen, situación o acto con potencial de daño en términos de impacto al medio ambiente. (Maquinaria, acciones humanas, materias primas, residuos, materiales, etc.).

- **Actividad rutinaria:** la fuente impactante actúa durante las operaciones de producción y servicios, o son procedimientos normales.
- **Actividad no rutinaria:** la fuente impactante actúa de una manera periódica y ocasional.
- **Medidas de control:** son todas aquellas medidas que buscan contrarrestar la incidencia de las fuentes impactantes que actúan sobre el medio ambiente:
  - La eliminación y/o sustitución del aspecto ambiental localizado, que está afectando negativamente el medio ambiente.
  - La implementación de controles con el fin de intervenir en las fuentes que generan los impactos, con el fin de volverlos tolerables o de fácil manejo.
  - El establecimiento de medidas de señalización, advertencia o controles administrativos con el propósito de recordar mediante medios visuales, las acciones que se deben realizar, para evitar la generación de impactos.
  - En el suministro y reemplazo de equipos de protección personal de acuerdo a la actividad.
- **Valor obtenido de la calificación del impacto ambiental:** el valor obtenido de la calificación, es el valor numérico obtenido en la matriz FGEI-031, de valoración de impactos ambientales.
- **Calificación del impacto ambiental:** es la clasificación cualitativa, dependiendo de la calificación cuantitativa, dada en los siguientes términos: trivial, moderado, severo y crítico.
- **Descripción de la acción:** de acuerdo a la valoración cualitativa, se toma la decisión acerca de la toma de medidas correctivas o preventivas, para controlar, minimizar o eliminar el aspecto ambiental localizado.
- **Recomendaciones:** se plantean posibles soluciones para reducir, mitigar o eliminar la influencia del aspecto ambiental localizado.

### 5.10.3 Procedimiento de requisitos legales PGEI-009

✓ **Objeto.** Establecer las actividades a seguir para la identificación y acceso a los requisitos legales que permitan actualizar el sistema de gestión integrado de J'S SERVIPETROL Ltda.

✓ **Alcance.** Aplica a todos los procesos de del sistema integrado de gestión de J'S SERVIPETROL Ltda.

✓ **Definición de términos**

- **Requisito legal:** indica las condiciones necesarias específicas que debe reunir una actividad, instalación, equipamiento, proceso o servicio determinado para cumplir con los postulados concretos que se recopilan en los textos legales.
- **Requisitos de otra índole:** que no exige la ley, son todos aquellos inherentes a la empresa ya sea por parte del cliente o por políticas internas.

✓ **Desarrollo de las actividades**

A continuación se presenta la **Tabla 46** donde se describe paso a paso el procedimiento para la identificación de los requisitos legales:

**Tabla 46.** Procedimiento para localización e identificación de requisitos legales

ACTIVIDAD/ QUÉ	CÓMO / DÓNDE	RESPONSABLE/ QUIÉN	DOCUMENTOS /REGISTRO
Identificación de requisitos legales y de otra índole	Identificar mensualmente la regulación aplicable de acuerdo a la clase de riesgos evaluados para la empresa y registrar en el “Matriz de requisitos legales”.	Líder del proceso control de la gestión Integral	Matriz de requisitos legales FGEI-010

Tabla 46. (Continuación)			
ACTIVIDAD/ QUÉ	CÓMO / DÓNDE	RESPONSABLE/ QUIÉN	DOCUMENTOS /REGISTRO
	Las fuentes pueden ser: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Internet</li> <li>• Periódicos</li> </ul> Revistas del área objeto de la empresa		
Definición de responsables	Definir el responsable del análisis, almacenamiento, estado del documentos y normas	Líder del proceso control de la gestión Integral	Matriz de requisitos legales FGEI-010
Análisis de la normatividad	Analizar la normatividad y crear los documentos del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional, sistema de calidad y sistema ambiental de acuerdo a lo establecido en el procedimiento control de documentos.	Líder del proceso control de la gestión Integral	Procedimiento de control de documentos FGEI-002
Comunicación de cambios en el sistema de gestión integrado	Convocar reunión de comité de gestión e informar: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Propósito del requisito legal y de otra índole</li> <li>• Cambios realizados al sistema integrado de gestión para darle cumplimiento al requisito legal.</li> </ul>	Líder del proceso control de la gestión Integral	Acta de reunión comité de gestión integral FGEI-029
Seguimiento al cumplimiento de los requisitos legales y de otra índole	Realizar seguimiento al cumplimiento de las nuevas disposiciones establecidas por los requisitos legales y de otra índole.	Líder del proceso control de la gestión Integral	

Fuente: EL AUTOR/ Revisó y aprobó COORDINADOR HSEQ

#### **5.10.4 Procedimiento de selección, contratación, inducción, formación, toma de conciencia y evaluación del personal. (PRHU-042)**

✓ **Objeto.**

- Establecer los lineamientos para la selección, contratación, inducción, formación y toma de conciencia del personal de J'S SERVIPETROL LTDA.
- Definir las actividades para la liquidación de la nómina, vacaciones, prestaciones sociales y aportes patronales.

✓ **Alcance.** Todos los trabajadores de J'S SERVIPETROL LTDA

✓ **Definición de términos**

- **Administradora fondo de pensiones:** entidades que administran los recursos privados y públicos provenientes de un plan de ahorro obligatorio que representa la garantía económica para el futuro de los trabajadores, a través de los aportes mensuales realizados durante la vida laboral por el empleador y el empleado, y que son consignados mensualmente en su cuenta individual del fondo de pensiones. Estos aportes sólo son disponibles en el momento de su pensión, salvo en los casos en que se cumplan los requisitos para devolución de saldos.
- **Administradora de riesgos profesionales (ARP):** entidad cuya función consiste en prevenir, atender y proteger a los trabajadores de los efectos causados por accidentes y enfermedades que puedan ocurrirles con ocasión o como consecuencia del trabajo que desarrollan.
- **Aportes voluntarios:** ahorro voluntario que realiza el trabajador por deducción de nómina con el fin de crear un capital adicional para incrementar su pensión o ahorro para capitalizar y obtener un beneficio tributario.
- **Capacitación:** es el conjunto de procesos organizados, relativos al aprendizaje continuo en todos los niveles de la empresa que le facilita al empleado realizar eficientemente sus actividades logrando además un desarrollo integral que redunde en beneficio mutuo y de la empresa.
- **Competencias:** características subyacentes de las personas que están relacionadas con una correcta actuación en su puesto de trabajo y que pueden basarse en la motivación, en los rasgos de carácter, en el concepto de sí mismo, en actitudes y valores, en una variedad de conocimientos o capacidades cognoscitivas o de conducta.

- **Contrato laboral:** es aquel que tiene vigencia mientras subsistan las causas que le dieron origen y la materia del trabajo que se desempeña. Artículo 4 del Código sustantivo de trabajo. El contrato de trabajo puede celebrarse por tiempo determinado, por el tiempo que dure la realización de una obra o labor determinada, por tiempo indefinido o para ejecutar un trabajo ocasional, accidental o transitorio.
- **Embargo:** intervención judicial, a instancia de parte interesada, de los bienes pertenecientes al deudor, con el fin de ejecutar un acuerdo o resolución precedente tomada por la autoridad.
- **Entidad promotora de salud (EPS):** las entidades promotoras de salud son las entidades responsables de la afiliación, y el registro de los trabajadores y del recaudo de sus cotizaciones, por delegación del fondo de solidaridad y garantía. Su función básica es organizar y garantizar, directa o indirectamente, la prestación del plan obligatorio de salud ofreciendo una solución integral a las necesidades en salud de los trabajadores. Gira dentro de los términos previstos en la ley 100/1993.
- **Habilidades organizacionales:** esta clase de habilidades permite realizar comparaciones entre procesos y de una manera individual, dado que evalúa variables comunes para todas las áreas como el trabajo en equipo, las relaciones interpersonales, el pro activismo, entre otras.
- **Habilidades específicas:** estas habilidades dependen del perfil del cargo, por lo que son variables de trabajador a trabajador. Las habilidades específicas son propias de las funciones, y permiten desarrollar un punto de partida, para estructurar un plan de seguimiento y mejoramiento individual.
- **Inducción:** proceso de formación y capacitación dirigido a facilitar y fortalecer la integración del funcionario a la cultura de la empresa y a suministrarle información necesaria para el mejor conocimiento de la organización.
- **Licencias:** un empleado se encuentra en licencia cuando transitoriamente se separa del ejercicio de su cargo, por solicitud propia, por enfermedad o por maternidad. Artículo 60. Decreto reglamentario 1950 de 1973. Cuando las licencias son a solicitud del trabajador pueden ser remuneradas o no remuneradas (D.L. 2400/68).

- **Manual de responsabilidades y competencias:** manual que define la misión del cargo, las responsabilidades, las competencias (educación, formación/habilidades y experiencia) que deben tener cada funcionario en el desempeño de su cargo para cumplir con eficacia y eficiencia los objetivos, políticas y programas de la empresa.
- **Programa de capacitación:** sistema y distribución de las materias y temas a ver en un curso y/o asignatura que facilita la preparación permanente de los empleados con el fin de elevar los niveles de satisfacción personal y laboral.
- **Toma de conciencia:** acciones que son enfocadas al trabajador, para que éste adquiera sentido de pertenencia con la empresa y con su cargo, y de esta manera desempeñe de una mejor manera sus funciones.
- **Vacaciones:** los empleados tienen derecho a quince (15) días hábiles de vacaciones por cada año de servicios, salvo lo que se disponga en normas o estipulaciones especiales. En los organismos cuya jornada semanal se desarrolle entre lunes y viernes, el sábado no se computará como día hábil para efecto de vacaciones.

#### ✓ Desarrollo de actividades

En la **Tabla 47** se describe el procedimiento de selección, contratación, inducción, formación, toma de conciencia y evaluación del personal en J'S Servipetrol LTDA:

**Tabla 47.** Directrices para la selección, contratación, inducción, formación, toma de conciencia y evaluación del personal.

ACTIVIDAD QUÉ	CÓMO / DÓNDE	RESPONS. QUIÉN	DOCUMENTO / REGISTRO
<b>SELECCIÓN DEL PERSONAL</b>			
Requerimiento del personal determinada actividad.	Determinar la necesidad de contratar personal para una determinada actividad y hace la solicitud correspondiente.	Gerente	

Tabla 47. (Continuación)			
ACTIVIDAD QUÉ	CÓMO / DÓNDE	RESPONS. QUIÉN	DOCUMENTO / REGISTRO
Contacto personal.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Si hay conocimiento del personal adecuado para ocupar la vacante, se llama a esa persona y con éste se evalúa la disponibilidad y las disposiciones contractuales para ocupar el puesto, de lo contrario se analiza dentro del personal ya existente quien cumple con el perfil para ocupar el cargo vacante.</li> <li>Si ninguno de los trabajadores cumple con el perfil requerido para el cargo, se acude a entidades locales como el (SENA), para que envíen candidatos o se acude a los medios masivos de comunicación.</li> <li>Cuando se trate de personal de campo, se investiga en la región la(s) persona(s) que cumplan con el perfil requerido. Generalmente se entrevista al jefe de la junta de acción comunal, asociaciones de trabajo de la región, comunicadores sociales, propietario o residente de la finca, etc.</li> </ul>	Coordinador de recurso humano/ Auxiliar de recurso humano.	Hojas de vida y soportes
Buscar y recepcionar hojas de vida	Recolectar y recibir las hojas de vida de acuerdo con los requerimientos del cargo.	Coordinador de recursos humanos	Hoja de vida
Revisar las hojas de vida	Verificar los requisitos mínimos, establecidos por la organización y por la capacidad de cumplimiento de los requerimientos de la organización.	Coordinador de recursos humanos/ Gerencia.	Hoja de vida
Notificar a los aspirantes	Informar a través de una carta o llamada telefónica al candidato(s) el lugar y fecha donde se aplicarán las prueba técnica y entrevista	Jefe inmediato	Comunicación.
Aplicar entrevista	Realizar la (s) entrevista(s) al (a los) candidato(s) teniendo en cuenta las exigencias de la empresa y las competencias del respectivo cargo	Coordinador de recursos humanos/ Gerente.	Hoja de vida y soportes

Tabla 47. (Continuación)			
ACTIVIDAD QUÉ	CÓMO / DÓNDE	RESPONS. QUIÉN	DOCUMENTO / REGISTRO
	<p>verificando el cumplimiento del requisito de educación y experiencia.</p> <p>La formación será suministrada por la organización.</p> <p>El cumplimiento de las habilidades se reiterará a través de la aplicación de una evaluación de desempeño antes del vencimiento del periodo de prueba.</p>		FRHU-022. Evaluación del desempeño laboral.
Seleccionar el candidato	Teniendo en cuenta las especificaciones mostradas en la hoja de vida y la entrevista, se procede a escoger al que muestra la mejor opción de desempeño.	Gerente/ Coordinador de recursos humanos	
Notificar al candidato seleccionado.	Informar al candidato seleccionado a través de una llamada telefónica su selección al cargo.	Coordinadora de recurso humano.	Comunicación telefónica/vía celular o vía mail.
CONTRATACIÓN DEL PERSONAL			
Solicitar y revisar los documentos requeridos para el nombramiento	<p>Después de haber sido elegido, se le solicita entregar los siguientes documentos requeridos para su nombramiento al candidato seleccionado:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Fotocopia cédula</li> <li><input type="checkbox"/> Fotocopia de los certificados de los cursos especializados, diplomas entre otros que figuren en la hoja de vida</li> <li><input type="checkbox"/> Certificación laboral del último cargo desempeñado</li> <li><input type="checkbox"/> Documentos de identificación de las personas a su cargo</li> <li><input type="checkbox"/> Certificado judicial vigente</li> <li><input type="checkbox"/> Certificados afiliación EPS, Fondo de pensiones y caja de compensación.</li> <li><input type="checkbox"/> Examen de ingreso salud ocupacional.</li> </ul>	Coordinador de Recurso Humano	Documentos solicitados en este ítem

Tabla 47. (Continuación)			
ACTIVIDAD QUÉ	CÓMO / DÓNDE	RESPONS. QUIÉN	DOCUMENTO / REGISTRO
	Nota: para la contratación de personal por servicios u honorarios, el contratista debe suministrar copia de las afiliaciones a la seguridad social, riesgos profesionales y pensiones, y este aspecto es exigido por el proceso de gestión de compras.		
Elaborar y aprobar el contrato de trabajo y afiliaciones de ley	Elaborar el contrato laboral y las afiliaciones que exige la ley.	Coordinador de recursos humanos Gerente	Afiliaciones de ley. Contrato de trabajo
Revisión de las afiliaciones y firma del contrato.	Una vez cumplidos los requisitos de ley, se firma el contrato u orden de servicio y se le informa al aspirante la fecha de ingreso o inicio de los trabajos, las condiciones laborales, la forma de pago y los equipos y herramientas de trabajo a su disposición. Se procede a firmar el contrato por ambas partes.	Coordinador de recursos humanos / Auxiliar de recursos humanos.	Contrato laboral
Almacenamiento de la hoja de vida y de los documentos firmados.	Se archiva la hoja de vida, el contrato u orden de servicio, documentos de ingreso y el registro de contratación en una carpeta o en el archivador escogido para tal fin.	Auxiliar de recurso humano.	Contrato laboral, y documentos solicitados en el Ítem 4.2.1
Presentación del trabajador.	El trabajador es presentado a sus compañeros, indicando claramente los cargos de sus colegas.	Coordinador de recursos humanos.	
<b>INDUCCIÓN</b>			
Presentación a la gerencia y a sus compañeros de trabajo.	Cuando se inicie el proceso de inducción, el empleado que va ingresar a J'S SERVIPETROL LTDA, se presenta al gerente el día asignado y posteriormente al grupo	Coordinador de recursos humanos, jefe inmediato o empleado a	

Tabla 47. (Continuación)			
ACTIVIDAD QUÉ	CÓMO / DÓNDE	RESPONS. QUIÉN	DOCUMENTO / REGISTRO
	de trabajo.	cargo.	
Adquisición de las funciones que tiene a su cargo el trabajador.	Comunicar al empleado las funciones, tramita el respectivo contrato y afiliaciones, le da a conocer los beneficios con los que cuenta al hacer parte de la empresa, y le da a conocer el reglamento interno de trabajo.	Coordinador de recurso humano o Jefe Inmediato	Contrato laboral, reglamento interno de trabajo
Inducción en temas de direccionamiento estratégico, reglamentos, políticas y documentos utilizados por la empresa.	Realizar inducción a la organización en los siguientes temas: <ul style="list-style-type: none"> <li>❑ Misión</li> <li>❑ Visión</li> <li>❑ Objetivos</li> <li>❑ Valores</li> <li>❑ Políticas</li> <li>❑ Organigrama.</li> <li>❑ Reglamento de higiene y seguridad industrial,</li> <li>❑ Consecuencias derivadas del no cumplimiento de las normas de seguridad.</li> <li>❑ Matriz de peligros</li> <li>❑ Mapa de procesos</li> <li>❑ Descripción de los procesos solo aplica para líderes de procesos</li> <li>❑ Funciones, responsabilidades y competencias.</li> <li>❑ Documentos de estándares de trabajo.</li> </ul>	Jefe inmediato	Asistencia a capacitaciones FRHU-001
Inducción al sistema integrado de gestión.	Se le enseña la documentación que debe utilizar y se le dan directrices para realizar el trabajo, manteniendo estándares de calidad, cuidado del medio ambiente, y seguridad y salud ocupacional.	Coordinador HSEQ	Asistencia a capacitaciones FRHU-001
Evaluar la inducción	Realizar métodos de evaluación de la inducción.	Jefe inmediato	Resultados del método de evaluación

Tabla 47. (Continuación)			
ACTIVIDAD QUÉ	CÓMO / DÓNDE	RESPONS. QUIÉN	DOCUMENTO / REGISTRO
<b>FORMACIÓN</b>			
Elaboración de un programa de capacitaciones individuales y grupales.	Elaborar el programa anual de capacitaciones para capacitar a todos los funcionarios de la organización en temas de interés común relacionados con la actividad empresarial, así como fortalecer y/o mejorar su competitividad. De igual manera el jefe inmediato debe asignar las actividades, de acuerdo a su nivel de preparación, proporcionándole al trabajador las herramientas que sean necesarias para que éste pueda cumplir con sus funciones.	Coordinador de recursos humanos.	Programa de capacitaciones FRHU-031
Revisar y aprobar el programa de capacitaciones.	Revisar y aprobar mediante firma el programa de capacitación.	Gerente	Programa de capacitaciones RRHU-031
Hacer seguimiento al programa de capacitaciones.	Hacer seguimiento al programa de capacitaciones con el fin de evidenciar el avance de cumplimiento del mismo.  Para determinar la eficacia de las capacitaciones realizadas por J'S SERVIPETROL LTDA se aplica un método de evaluación.	Coordinador de recursos humanos.	Programa de capacitaciones con seguimiento.  Resultados del método evaluación.
Refuerzo en falencias observadas.	Si se evidencia en la evaluación de las capacitaciones, alguna falencia en determinada temática, se establece acciones.	Personal a cargo del trabajador.	Resultados del método evaluación.
<b>TOMA DE CONCIENCIA</b>			
Definición de las actividades de toma de conciencia.	Plantear las actividades para el programa de capacitación y el programa de gestión de motivación y recreación.	Coordinador de recursos humanos.	Programa de gestión de motivación y recreación RRHU-006

Tabla 47. (Continuación)			
ACTIVIDAD QUÉ	CÓMO / DÓNDE	RESPONS. QUIÉN	DOCUMENTO / REGISTRO
			Programa de capacitación RRHU-031
Implementación de las actividades de toma de conciencia.	Implementar los programas de gestión.	Coordinador de recursos humanos.	
Seguimiento a las actividades de toma de conciencia.	Realizar seguimiento a los programas de gestión dirigidos a promover la toma de conciencia.	Coordinador de recursos humanos.	Programa de gestión de motivación y recreación RRHU-006 Programa de capacitación RRHU-031
Definir acciones de acuerdo a los resultados.	Establecer acciones correctivas y/o preventivas de acuerdo a los resultados obtenidos de la implementación de los programas de gestión dirigidos a la toma de conciencia.	Coordinador de recursos humanos.	Acciones correctivas FGEI-018 Acciones preventivas FGEI-016.
EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO LABORAL			
Definición de las políticas de la evaluación personal.	<p>Establecer las políticas de evaluación se toman, teniendo en cuenta las siguientes consideraciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Definición de la escala de ponderación estándar para la asignación de las calificaciones del personal.</li> <li>El responsable de realizar la evaluación del personal, es el jefe inmediato del trabajador evaluado.</li> </ul>	Coordinador de recursos humanos.	FRHU-022. Evaluación del desempeño laboral.

Tabla 47. (Continuación)			
ACTIVIDAD QUÉ	CÓMO / DÓNDE	RESPONS. QUIÉN	DOCUMENTO / REGISTRO
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nota: La evaluación se realiza a todos los trabajadores de la planta y del área administrativa.</li> </ul>		
Diligenciamiento el formato de evaluación del desempeño laboral	<p>Diligenciar la información básica teniendo en cuenta los que se mencionan a continuación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Nombre titular del cargo</li> <li>Cargo</li> <li>Evaluable</li> <li>Cargo jefe inmediato</li> <li>Proceso</li> <li>Periodo evaluado</li> <li>Fecha realización</li> </ul>	Jefe inmediato	FRHU-022. Evaluación del desempeño laboral.
Calificación de los factores de desempeño y habilidades.	<p>Teniendo en cuenta los rasgos establecidos en la escala de ponderación, se evalúa (según la descripción cualitativa) y se califica (según el valor cuantitativo) cada uno de los factores evaluados en el espacio de calificación.</p> <p>Los rangos de calificación son los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Excelente:</b> la evidencia del factor o habilidad evaluada es sobresaliente y supera significativamente las expectativas de la empresa. La calificación es de 90 a 100.</li> <li><b>Bueno:</b> la evidencia del factor o habilidad cumple con la expectativa de la empresa, sin que esta sea sobresaliente. La calificación es de 70 a 89.</li> <li><b>Regular:</b> la evidencia del factor o habilidad eventualmente no cumple las expectativas de la empresa, pero muestra compromiso por mejorar. La calificación es de 50 a 69.</li> </ul>	Jefe inmediato.	<p>FRHU-022. Evaluación del desempeño laboral.</p> <p>MRHU-037 Manual de funciones, responsabilidades, autoridad y competencias</p>

Tabla 47. (Continuación)			
ACTIVIDAD QUÉ	CÓMO / DÓNDE	RESPONS. QUIÉN	DOCUMENTO / REGISTRO
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Deficiente:</b> la evidencia del factor o habilidad no cumple las expectativas de la empresa. La calificación es menor o igual a 49.</li> </ul>		
Observaciones generales de la evaluación del desempeño laboral	<p>De acuerdo a los resultados de los factores o habilidades a cada persona se debe detallar los siguientes aspectos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Fortalezas:</b> son todos aquellos aspectos positivos que favorecen el desempeño del trabajador, generan agrado laboral, y son significativamente influyentes en el desarrollo de su oficio.</li> <li>• <b>Áreas de mejoramiento:</b> las áreas de mejoramiento son todos aspectos en los cuales se debe reforzar con el fin de lograr un desarrollo íntegro del trabajador a nivel personal y laboral.</li> <li>• <b>Necesidades de Formación:</b> aquellas áreas que se debe capacitar o entrenar al colaborador, esta información depende de las áreas de mejoramiento laboral.</li> <li>• <b>Compromiso de mejoramiento personal:</b> aquellas conductas de la personalidad del colaborador que debe mejorar, esta información depende de las áreas de mejoramiento a nivel personal.</li> </ul> <p>La identificación de estos aspectos permite que el jefe inmediato o la persona encargada del trabajador tengan un conocimiento más</p>	Jefe inmediato	FRHU-022. Evaluación del desempeño laboral.

Tabla 47. (Continuación)			
ACTIVIDAD QUÉ	CÓMO / DÓNDE	RESPONS. QUIÉN	DOCUMENTO / REGISTRO
	profundo sobre las potencialidades y las áreas de mejoramiento del trabajador. Es importante que este análisis sea totalmente sincero, dado que de esto depende que este proceso sea una verdadera oportunidad de crecimiento y desarrollo.		
Tabulación de los datos de la evaluación del desempeño laboral	<p>Tabular los datos arrojados por la evaluación laboral de una manera numérica, con el propósito de analizar al trabajador de una manera cuantitativa y cualitativa. Después de que se haya colocado la calificación numérica correspondiente a cada evaluación, se procede a revisar cada uno de los subtotales para ubicar falencias. Finalmente se promedian todos los subtotales para sacar un gran total, equivalente a la calificación de desempeño laboral del trabajador.</p> <p>Para obtener el desempeño general del grupo se suma la calificación final de cada colaborador y se divide por el número de personas evaluadas.</p>	Coordinador HSEQ	FRHU-022. Evaluación del desempeño laboral.
Retroalimentación de los resultados de la evaluación de desempeño laboral.	<p>Realizar la retroalimentación a cada persona evaluada comunicando los resultados obtenidos con respecto a los factores, habilidades, fortalezas, áreas de mejoramiento, necesidades de formación y compromisos de mejoramiento personal.</p> <p>En la retroalimentación, se hace énfasis en los aspectos positivos, y en los aspectos negativos, con el propósito de buscar estrategias de mejora para buscar una integridad.</p> <p><b>Nota:</b> las reuniones para realizar la retroalimentación son coordinadas</p>	Jefe inmediato.	FRHU-022. Evaluación del desempeño laboral.

Tabla 47. (Continuación)			
ACTIVIDAD QUÉ	CÓMO / DÓNDE	RESPONS. QUIÉN	DOCUMENTO / REGISTRO
	por el jefe inmediato o por el coordinador de recursos humanos.		
<b>LIQUIDACIÓN DE NÓMINA, VACACIONES, PRESTACIONES SOCIALES Y APORTES PATRONALES</b>			
Liquidaciones de nomina	<input type="checkbox"/> Para el pago de la nómina en primera instancia se reciben los informes nominales de asignaciones y descuentos de los trabajadores de cada uno de los departamentos. <input type="checkbox"/> Nota: estos departamentos son: transporte, administración, operativo, obra, SENA. <input type="checkbox"/> Posteriormente se realiza la alimentación del programa ANT-data nómina, con los informes de los departamentos. <input type="checkbox"/> Posteriormente se genera el archivo correspondiente al pago de la nómina. <input type="checkbox"/> El archivo es revisado por el coordinador de recursos humanos y por el revisor fiscal. <input type="checkbox"/> Posteriormente ese archivo es recibido por la secretaría de gerencia que se encarga de subir los valores netos por cada empleado al programa formarchivos si el pago se va a realizar en Bancolombia para pagar la nómina de los empleados del SENA, administración, transporte y obra, o en el programa disfón, del Banco de Bogotá, si el pago se va a realizar al personal de jornales. <input type="checkbox"/> Los valores subidos a los	Auxiliar de recursos humanos.  Auxiliar de recursos humanos  Auxiliar de recursos humanos  Coordinador de recursos humanos/ revisor fiscal y secretaria de gerencia.	Informes nominales de cada uno de los departamentos.  Informe en ANT-data nómina.  Informe en ANT-data nómina.  Informe en Tímax  Informe de pago subido a la

Tabla 47. (Continuación)			
ACTIVIDAD QUÉ	CÓMO / DÓNDE	RESPONS. QUIÉN	DOCUMENTO / REGISTRO
	programas se envían a la página virtual del banco respectivo, donde son revisadas por el representante del gerente quien aprueba y aplica el pago respectivo.	Representante de la gerencia.	página
Pago de prestaciones sociales.	<input type="checkbox"/> En primera instancia se imprime el histórico del empleado. Ese histórico es generado por el programa ANT- data nómina.	Auxiliar de recursos humanos.	Documento: Histórico generado por el programa ANT- data nómina.
	<input type="checkbox"/> Las prestaciones sociales que se tienen en cuenta son: las vacaciones, las cesantías, las primas y los intereses sobre las cesantías.		
	<input type="checkbox"/> Se revisa el sueldo que el empleado devengó como sueldo básico y las horas extras trabajadas en el intervalo de tiempo.	Auxiliar de recursos humanos.	Documento: histórico generado por el programa ANT- data nómina.
	<input type="checkbox"/> Seguidamente se revisa el historial físico de las nóminas.	Auxiliar de recursos humanos.	
	<input type="checkbox"/> Posteriormente se genera el informe de la liquidación.		
	<input type="checkbox"/> El informe es impreso y revisado por el coordinador de recursos humanos y el revisor fiscal.	Coordinador de recursos Humanos/ revisor fiscal.	
	<input type="checkbox"/> Posteriormente ese archivo es recibido por la secretaría de gerencia que se encarga de subir los valores netos por cada empleado al programa formarchivos si el pago se va a realizar en Bancolombia para pagar a los empleados del SENA, al departamento administrativo, transporte y obra, o en el programa disfón, del Banco de Bogotá, si el pago se va a realizar al personal de	Secretaría de gerencia.	Informe en los programas: formarchivos y en disfón.

Tabla 47. (Continuación)			
ACTIVIDAD QUÉ	CÓMO / DÓNDE	RESPONS. QUIÉN	DOCUMENTO / REGISTRO
	<p>fincas o jornales.</p> <p>❑ Los valores subidos a los programas se envían a la página virtual del banco respectivo, donde son revisadas por el representante del gerente quien aprueba y aplica el pago respectivo.</p>	Representante de la gerencia.	Informe en los programas: formarchivos y en disfon.
Pago de aportes patronales	<p>❑ Al final de cada mes se realiza un proceso llamado integración en donde causa el aporte patronal en salud, pensiones y aportes parafiscales.</p>	Secretaria de gerencia	Informe en Excel de aportes patronales
	<p>❑ En primera instancia se hace un listado en Excel, donde se muestra el salario devengado por cada trabajador, el aporte de salud, seguridad social y riesgos profesionales.</p>	Secretaria de gerencia.	Informe en Excel de aportes patronales
	<p>❑ Los pagos se realizan por la página de internet <a href="http://www.soil.com.co">www.soil.com.co</a>, en el link llamado pago de aportes, en donde se ingresa con el NIT y con la clave asignada para la empresa. El pago de seguridad social representa el 12.5 %, del sueldo devengado por el trabajador, del cual la empresa paga el 8.5% y el trabajador el 4%. El pago se realiza de una manera integrada, pero el programa distribuye como corresponda el pago, a cada una de las EPS.</p>	Secretaria de gerencia.	<a href="http://www.soil.com.co">www.soil.com.co</a>
	<p>❑ El pago de pensiones equivale al 16% del salario devengado por el trabajador. La empresa paga el 12% y el trabajador paga el 4%. El pago se realiza de una manera integrada, pero el programa distribuye como</p>	Secretaria de gerencia	

Tabla 47. (Continuación)			
ACTIVIDAD QUÉ	CÓMO / DÓNDE	RESPONS. QUIÉN	DOCUMENTO / REGISTRO
	<p>corresponda el pago, a cada una de las empresas de pensiones.</p> <p><input type="checkbox"/> El pago de riesgos profesionales depende del nivel de riesgo al que estén expuestos los trabajadores. El pago de riesgos se hace integrado para todos los empleados en Colmena.</p> <p><input type="checkbox"/> De aportes parafiscales se paga al SENA el 2%, al ICBF el 3% y a la caja de compensación familiar el 4% del salario devengado por los trabajadores.</p> <p><input type="checkbox"/> Cuando ya está el informe de pago de todos los aportes patronales en la página de internet, éste es verificado por el representante de gerencia quien hace veraz el pago correspondiente.</p>	<p>Secretaria de gerencia</p> <p>Secretaria de gerencia</p> <p>Representante de gerencia</p>	<p>www.soil.com.co</p> <p>www.soil.com.co</p> <p>www.soil.com.co</p>

Fuente: EL AUTOR/ Revisó y aprobó COORDINADOR DE RECURSOS HUMANOS

#### 5.10.5 Procedimiento de comunicación (PRHU-033)

✓ **Objeto.** Establecer las actividades que garanticen la comunicación, participación y consulta de los aspectos relevantes sobre el sistema integrado de gestión, para lograr una retroalimentación adecuada.

✓ **Alcance.** Aplica a todo el personal y partes interesadas relacionadas con el sistema integrado de gestión de la empresa J'S Servipetrol Ltda.

✓ **Definición de términos**

- **Comunicación interna:** flujo de información al interior de la empresa.
- **Comunicación externa:** flujo de información al exterior de la empresa.
- **Consulta:** se puede dar en dos situaciones, cuando la organización requiere de información acerca del sistema integrado de gestión, o cuando las partes interesadas solicitan información pertinente al sistema integrado de gestión de la empresa.
- **COPASO:** comité paritario y de salud ocupacional.
- **Partes interesadas:** persona o grupo, dentro o fuera de lugar de trabajo involucrado o afectado por el desempeño el sistema integrado de gestión de una organización. Por ejemplo los contratistas, proveedores, visitantes, accionistas entre otros.
- **Participación:** actividad de involucramiento al personal en el sistema integrado de gestión.
- **Personal:** son las personas contratadas directamente por J'S Servipetrol Ltda., y que son afiliados a seguridad social por parte de la empresa.
- **Sistema de integrado de gestión:** parte del sistema integrado de gestión de una organización, empleada para desarrollar e implementar su política integrada y gestionar las especificaciones de los productos y/o servicios, aspectos ambientales, riesgos de seguridad y salud ocupacional.

✓ **Desarrollo de actividades**

En la **Tabla 48** se presenta el procedimiento para realizar la comunicación, participación y consulta interna:

**Tabla 48.** Directrices para realizar la comunicación, participación y consulta interna.

ACTIVIDAD QUÉ	CÓMO / DÓNDE	RESPONSABLE / QUIÉN	DOCUMENTOS / REGISTRO
<b>COMUNICACIÓN, PARTICIPACIÓN Y CONSULTA INTERNA</b>			
Comunicación de lineamientos al nuevo personal.	Comunicar al personal que ingrese como empleado a la empresa los lineamientos básicos según el procedimiento para la selección, contratación, inducción, formación, toma de conciencia y evaluación del personal. Así mismo a través de esta comunicación se busca que los empleados reconozcan e identifiquen sus representantes respecto a: - Sistema integrado de gestión - COPASO - Líderes de procesos - Integrantes de los comités internos de atención a emergencias.	Coordinador de recursos humanos.  Coordinador HSEQ.	Matriz de Comunicación FRHU-034  Procedimiento para la selección, contratación, inducción, formación, toma de conciencia y evaluación del personal.
Involucramiento y consulta al personal.	Involucrar y consultar al personal en donde haya cambios que afecten su seguridad y salud ocupacional, por ejemplo con respecto a: • Sitios o puestos de trabajo. • Selección de los representantes del personal en asuntos de seguridad y salud ocupacional. • Cambios en la documentación del sistema integrado de gestión. • Cambios en los materiales, infraestructura, maquinas, equipos y/o herramientas. Entre otros cambios que pueden afectar la seguridad y salud ocupacional.	Coordinador de recursos humanos.  Líder del proceso.	Matriz de comunicación FRHU-034.

Tabla 48. (Continuación)			
ACTIVIDAD QUÉ	CÓMO / DÓNDE	RESPONSABLE / QUIÉN	DOCUMENTOS / REGISTRO
Participación del personal.	<p>Solicitar la participación del personal en:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>La identificación de peligros, valoración de riesgos y determinación de controles.</li> <li>La investigación de incidentes.</li> <li>El desarrollo y revisión de las políticas y objetivos del sistema integrado de gestión.</li> </ul>	<p>Coordinador de recursos humanos.</p> <p>Coordinador HSEQ.</p>	<p>Procedimiento para la identificación de peligros, valoración de riesgos y determinación de controles PRHU-003.</p> <p>Procedimiento de incidentes PRHU-031.</p>
Comunicación al personal de cambios realizados.	Comunicar al personal los cambios o modificaciones realizados a los aspectos mencionados en los puntos 4.2 y 4.3 anteriores de acuerdo con las disposiciones de la matriz de comunicación.	<p>Coordinador HSEQ.</p> <p>Líderes de los procesos.</p>	Registros de asistencia a capacitación FRHU-001.
Disposición interna de la información del sistema integrado de gestión	Disponer de la información requerida con respecto al sistema integrado de gestión de acuerdo con lo establecido en la matriz de comunicación.	Coordinador HSEQ y los líderes de procesos	Matriz de comunicación FRHU-034
Atención de consultas de los empleados.	Atender las consultas que en materia de seguridad y salud ocupacional realicen los empleados.	Coordinador de recursos humanos.	<p>Acta de comité de gestión.</p> <p>FRHU-028 Sugerencias COPASO.</p>
COMUNICACIÓN Y CONSULTA EXTERNA			
Solicitud de consulta a las partes interesadas.	Consultar por el medio de comunicación más conveniente a las partes interesadas pertinentes los aspectos relacionados con medio ambiente, seguridad y salud ocupacional cuando sea apropiado y se requiera.	<p>Coordinador de recursos humanos.</p> <p>Coordinador HSEQ.</p>	Matriz de Comunicación FRHU-034

Tabla 48. (Continuación)			
ACTIVIDAD QUÉ	CÓMO / DÓNDE	RESPONSABLE / QUIÉN	DOCUMENTOS / REGISTRO
Atención y respuesta a las comunicaciones pertinentes de las partes interesadas	<p>Atender y dar respuesta a las consultas y comunicaciones que en materia de medio ambiente, seguridad y salud ocupacional realicen las partes interesadas.</p> <p>Nota: Por decisión de la empresa no se comunicará externamente información acerca de sus aspectos ambientales significativos.</p>	<p>Coordinador de recursos humanos.</p> <p>Coordinador HSEQ.</p>	Matriz de comunicación de FRHU-034

Fuente: EL AUTOR/ Revisó y aprobó COORDINADOR DE RECURSOS HUMANOS

#### 5.10.6 Procedimiento de control de documentos. (PGEI-002)

✓ **Objeto:** determinar el procedimiento para revisar, aprobar, actualizar y controlar el uso de los documentos del sistema integrado de gestión de J'S SERVIPETROL Ltda.

✓ **Alcance:** aplica a todos los documentos del sistema integrado de gestión de J'S SERVIPETROL Ltda.

✓ **Definición de términos**

- **Caracterización de procesos:** descripción detallada de los procesos.
- **Copia no controlada:** copias de los documentos del sistema integrado de gestión, para las cuales no se pretende mantener un control de cambios y que deberán estar identificados como copia no controlada. Pueden ser emitidas para efectos comerciales tales como presentación de ofertas entre otras.
- **Documento:** información y su medio de soporte. Para el sistema integrado de gestión se han definido los siguientes documentos: manuales, procedimientos, instructivos, guías, reglamentos, especificaciones, programas, caracterización de procesos, registros y documentos externos. Nota: el medio de soporte puede ser papel, disco magnético, óptico o electrónico, fotografía o muestra patrón o una combinación de éstos.
- **Documento externo:** aquel que tiene su origen en otras organizaciones y es usado en J'S SERVIPETROL Ltda.
- **Documento interno:** aquel que tiene su origen en J'S SERVIPETROL Ltda.
- **Especificación:** documento que establece requisitos. Puede estar relacionado a actividades, especificaciones de proceso, especificaciones de ensayo/prueba, o a productos.
- **Formato:** plantilla destinada especialmente a la consignación o anotación de datos. Mientras los formatos estén en blanco, constituyen un documento de naturaleza instructiva, tan pronto como se diligencie la

información y datos, éstos se convertirán en registros del sistema integrado de gestión.

- **Guía:** documento que establece recomendaciones o sugerencias
- **Instructivo:** descripción escrita y detallada sobre como efectuar las actividades y procesos de manera coherente, llegando a un nivel de detalle amplio; en la mayoría de los casos se derivan de los procedimientos.
- **Listado maestro:** relación de todos los documentos que componen el sistema de integrado.
- **Manual de gestión:** documento que enuncia la política integrada, los objetivos establecidos y describe el sistema de calidad, ambiental y seguridad y salud ocupacional de la empresa.
- **Procedimiento:** forma especificada para llevar a cabo una actividad o un proceso.
- **Proceso:** conjunto de recursos y actividades interrelacionadas que transforman elementos de entrada en resultados.
- **Registro:** documento que suministra evidencia objetiva de actividades efectuadas o de resultados alcanzados.
- **Reglamento:** documento que contiene una colección ordenada de reglas o preceptos, que por la autoridad competente se da para la ejecución de una ley o para el régimen de una organización, una dependencia o un servicio.
- **SIG:** sistema integrado de gestión.

✓ **Desarrollo de actividades**

La **Tabla 49** describe el procedimiento para llevar a cabo el control de documentos dentro de la organización:

**Tabla 49.** Guía para llevar a cabo el control de documentos

ACTIVIDAD/ QUÉ	CÓMO / DÓNDE	RESPONSABLE/ QUIÉN	DOCUMENTOS / REGISTRO
<b>DOCUMENTOS INTERNOS</b>			
Identificación de la necesidad documental.	Identificar la necesidad de creación, cambio o anulación de los documentos del sistema integrado de gestión.	Personal J'S SERVIPETROL Ltda.	
Solicitud de gestión de documentos.	Diligenciar la solicitud de gestión de documentos y elaborar la propuesta del documento de acuerdo a la "guía para la gestión de documentos" y presentarla al líder del proceso para su revisión técnica.	Responsable de la solicitud.	Solicitud de gestión de documentos FGEI-003.
Revisión técnica del documento.	Revisar el contenido del documento y considerar su adecuación a las necesidades de documentación del proceso y solicitar la revisión del coordinador HSEQ para asegurar el cumplimiento de los requisitos del SIG.	Líder del proceso. Coordinador HSEQ.	
Realización de ajustes del documento.	Hacer los ajustes necesarios en cuanto al contenido del documento, si es devuelto por el líder del proceso.	Responsable de la solicitud.	
Aprobación del documento.	Aprobar el documento firmando la solicitud de gestión de documentos.	Líder del proceso.	
Edición del documento.	Efectuar la edición del mismo y relacionarlo en el registro "listado maestro de documentos".	Coordinador HSEQ.	Listado maestro de documentos FGEI-004.

<b>Tabla 49. (Continuación)</b>			
<b>ACTIVIDAD/ QUÉ</b>	<b>CÓMO / DÓNDE</b>	<b>RESPONSABLE/ QUIÉN</b>	<b>DOCUMENTOS / REGISTRO</b>
Distribución del documento.	Distribuir y difundir el documento a los responsables de su aplicación, dejando evidencia en el formato de "Distribución de documentos".  Nota: al distribuir un documento del SIG que ha sido actualizado, se debe recoger su revisión anterior, la cual, se identifica con una marca de "documento obsoleto", si se desea conservar; en caso contrario se destruye.	Coordinador HSEQ.	Distribución de documentos FGEI-005.
Revisión de la utilización de los documentos	Revisar la utilización de los documentos si se detectan inconsistencias, se debe comunicar de inmediato al líder del proceso e iniciar nuevamente este procedimiento.	Personal responsable de la aplicación del documento	
<b>DOCUMENTOS EXTERNOS</b>			
Identificación de los documentos externos.	Identificar los documentos de tipo externo aplicables a los procesos del SIG.	Líder del proceso.	
Control de documentos externos.	Registrar en el "Listado maestro de documentos externos" los siguientes puntos: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Proceso del SIG que aplica el documento externo.</li> <li>• Nombre del documento externo.</li> <li>• Fecha de aprobación.</li> <li>• Fuente emisora del documento externo.</li> <li>• Estado del documento: que puede ser en medio magnético o impreso.</li> <li>• Ubicación o ruta de acceso para los documentos que se encuentren en medio magnético.</li> <li>• Cargo responsable del almacenamiento</li> </ul>	Líder del proceso.	Listado maestro de documentos externos FGEI-006.

Fuente: EL AUTOR/ Revisó y aprobó COORDINADOR HSEQ

#### **5.10.7 Procedimiento para el seguimiento de los controles operacionales. (PGEI-045)**

✓ **Objeto.** Generar los lineamientos para establecer y evaluar los controles operacionales asociados a la mitigación de los aspectos ambientales significativos en la empresa.

✓ **Alcance.** Todos los trabajadores de J'S SERVIPETROL LTDA y las partes externas.

#### ✓ **Definición de términos**

- **Acción correctiva:** acción para eliminar la causa de una no conformidad detectada.

(NTC- ISO 14001)

- **Aire:** es el fluido que forma la atmósfera de la tierra, constituido por una mezcla gaseosa cuya composición es, cuando menos, de veinte por ciento (20%) de oxígeno, setenta y siete por ciento (77%) de nitrógeno y proporciones variables de gases inertes y vapor de agua, en relación volumétrica.

(Decreto 948 de 1995)

- **Almacenamiento:** es la acción del usuario de colocar temporalmente los residuos en recipientes, depósitos, contenedores retornables o desechables mientras se procesan para su aprovechamiento, transformación, comercialización o se presentan al servicio de recolección para su tratamiento o disposición final.

(Decreto 1713 de 2002)

- **Almacenamiento temporal:** acción del generador que consiste en depositar segregada y temporalmente sus residuos.

(NTC GTC-86)

- **Aprovechamiento:** en el marco de la gestión integral de residuos sólidos, aprovechamiento, es el proceso mediante el cual, a través de un manejo integral de los residuos sólidos, los materiales recuperados son reincorporados al ciclo económico y productivo en forma eficiente, por medio de la reutilización, el reciclaje, la incineración con fines de generación de energía, el compostaje o cualquier otra modalidad que conlleve beneficios sanitarios, ambientales y/o económicos.

(Decreto 1713 de 2002).

- **Aspecto ambiental significativo:** es un elemento asociado a las actividades, productos o servicios de la organización, que genera efectos críticos y/o severos al medio ambiente de una manera real o potencial.  
(NTC- ISO 14001)
- **Atmósfera:** capa gaseosa que rodea la tierra.  
(Decreto 948 de 1995)
- **Concentración de una sustancia en el aire:** es la relación que existe entre el peso o el volumen de una sustancia y la unidad de volumen del aire en la cual está contenida.  
(Decreto 948 de 1995)
- **Contaminación atmosférica:** es el fenómeno de acumulación o de concentración de contaminantes en el aire.  
(Decreto 948 de 1995)
- **Contaminantes:** son fenómenos físicos, o sustancias, o elementos en estado sólido, líquido o gaseoso, causantes de efectos adversos en el medio ambiente, los recursos naturales renovables y la salud humana que, solos, o en combinación, o como productos de reacción, se emiten al aire como resultado de actividades humanas, de causas naturales, o de una combinación de éstas.  
(Decreto 948 de 1995)
- **Control operacional:** es un sistema de control de las actividades adecuadas para cada una de las actividades, productos o servicios de la organización.  
(NTC- ISO 14001)
- **Controles al final del proceso:** son las tecnologías, métodos o técnicas que se emplean para tratar, antes de ser transmitidas al aire, las emisiones o descargas contaminantes, generadas por un proceso de producción, combustión o extracción, o por cualquiera otra actividad capaz de emitir contaminantes al aire, con el fin de mitigar, contrarrestar o anular sus efectos sobre el medio ambiente, los recursos naturales renovables y la salud humana.  
(NTC- ISO 14001)
- **Disposición final de residuos:** es el proceso que consiste en aislamiento y confinación de los residuos, en especial los no aprovechables, en forma definitiva, en lugares especialmente seleccionados y diseñados para evitar la contaminación y los daños o riesgos para la salud humana y el medio ambiente.  
(Decreto 1713 de 2002)

- **Emisión:** es la descarga de una sustancia o elemento al aire, en estado sólido, líquido o gaseoso, o en alguna combinación de éstos, proveniente de una fuente fija o móvil.  
(Decreto 948 de 1995)
- **Emisión de ruido:** es la presión sonora generada en cualquier condición, y trasciende al medio ambiente o espacio público.  
(Resolución 627 de 2006)
- **Fuente de emisión:** es toda actividad, proceso u operación, realizado por los seres humanos, o con su intervención, susceptible de emitir contaminantes al aire.  
(Decreto 948 de 1995)
- **Fuente fija:** es la fuente de emisión situada en un lugar determinado e inamovible, aún cuando la descarga de contaminantes se produzca en forma dispersa.  
(Decreto 948 de 1995)
- **Fuente móvil:** es la fuente de emisión que, por razón de su uso o propósito, es susceptible de desplazarse, como los automotores o vehículos de transporte a motor de cualquier naturaleza.  
(Decreto 948 de 1995)
- **Gestión integral de los residuos:** conjunto de operaciones y disposiciones encaminadas a dar a los residuos producidos el destino más adecuado desde el punto de vista ambiental, de acuerdo con sus características, volumen, procedencia, costos de tratamiento, posibilidades de recuperación, comercialización y disposición final.  
(Decreto 1713 de 2002)
- **Impacto ambiental significativo:** son los efectos críticos o severos producidos por los aspectos ambientales significativos.  
(NTC- ISO 14001)
- **Índices de ruido:** diversos parámetros de medida cuya aplicación está en función de la fuente productora de ruido y el medio donde incide. Ejemplos: Leq, L10, L90, TNI.  
(Resolución 627 de 2006)
- **Incineración:** es el proceso de combustión de sustancias, residuos o desechos, en estado sólido, líquido o gaseoso.  
(Decreto 948 de 2005)

- **Inmisión:** transferencia de contaminantes de la atmósfera a un "receptor". Se entiende por inmisión la acción opuesta a la emisión. Aire inmiscible es el aire respirable al nivel de la tropósfera.  
(Decreto 948 de 1995)

- **Mapas de ruido:** se entiende por mapa de ruido, la representación de los datos sobre una situación acústica existente o pronosticada en función de un indicador de ruido, en la que se indica la superación de un valor límite, el número de personas afectadas en una zona dada y el número de viviendas, centros educativos y hospitales expuestos a los valores de ese indicador en dicha zona.  
(Resolución 627 de 2006)

- **Medio ambiente:** es el conjunto de componentes físicos, químicos, biológicos y sociales capaces de causar efectos directos o indirectos, en un plazo corto o largo, sobre los seres vivos y las actividades humanas.  
(Resolución 627 de 2006)

- **Minimización de residuos en procesos productivos:** optimización de los procesos productivos tendiente a disminuir la generación de residuos sólidos.  
(Decreto 1713 de 2002).

- **Norma de calidad del aire o nivel de inmisión:** es el nivel de concentración legalmente permisible de sustancias o fenómenos contaminantes presentes en el aire, establecido por el ministerio del medio ambiente, con el fin de preservar la buena calidad del medio ambiente, los recursos naturales renovables y la salud humana.  
(Decreto 948 de 1995)

- **Norma de emisión:** es el valor de descarga permisible de sustancias contaminantes, establecido por la autoridad ambiental competente, con el objeto de cumplir la norma de calidad del aire.  
(Decreto 948 de 1995)

- **Norma de emisión de ruido:** es el valor máximo permisible de presión sonora, definido para una fuente, por la autoridad ambiental competente, con el objeto de cumplir la norma de ruido ambiental.  
(Resolución 627 de 2006)

- **Norma de ruido ambiental:** es el valor establecido por la autoridad ambiental competente, para mantener un nivel permisible de presión sonora, según las condiciones y características de uso del sector, de manera tal que proteja la salud y el bienestar de la población expuesta, dentro de un margen de seguridad.  
(Resolución 627 de 2006)

- **Presión sonora:** es la diferencia entre la presión total instantánea en un punto cuando existe una onda sonora y la presión estática en dicho punto.

(Resolución 627 de 2006)

- **Reciclaje:** proceso mediante el cual se aprovechan y transforman los residuos recuperados y se devuelve a los materiales su potencialidad de reincorporación como materia prima o insumos para la fabricación de nuevos productos. El reciclaje puede incluir: procesos de tecnologías limpias, reconversión industrial, separación, recolección selectiva, acopio, reutilización, transformación y comercialización.

(NTC GTC-86)

- **Reducción en la fuente:** reducción de la cantidad de residuos generados, mediante adaptación de diseños de bienes de consumo bien sea para utilizar menos materia prima o para prolongar su vida útil.

(NTC GTC-86)

- **Residuo o desecho peligroso:** es aquel que por sus características infecciosas, tóxicas, explosivas, corrosivas, inflamables, volátiles, combustibles, radiactivas o reactivas pueda causar riesgo a la salud humana o deteriorar la calidad ambiental hasta niveles que causen riesgo a la salud humana. También son residuos peligrosos aquellos que sin serlo en su forma original se transforman por procesos naturales en procesos peligrosos. Así mismo se consideran peligrosos los envases, empaques y embalajes que hayan estado en contacto con ellos.

(Decreto 1713 de 2002).

- **Residuo o desecho sólido:** es cualquier objeto, material, sustancia o elemento sólido resultante del consumo o uso de un bien en actividades domésticas, industriales, comerciales, institucionales, de servicios, que el generador abandona, rechaza o entrega y que es susceptible de aprovechamiento o transformación de un nuevo bien, con valor económico o de disposición final. Los residuos se dividen en aprovechables y no aprovechables.

(Decreto 1713 de 2002).

- **Residuo aprovechable:** es cualquier material, objeto, sustancia o elemento que no tiene valor de uso directo o indirecto para quien lo genere, pero que es susceptible de incorporación a un proceso productivo.

(Decreto 1713 de 2002).

- **Residuo no aprovechable:** es todo material o sustancia de origen orgánico e inorgánica, putrescible o no, proveniente de actividades domésticas, industriales,

comerciales, institucionales, de servicios, que no ofrece ninguna posibilidad de aprovechamiento, reutilización o reincorporación en un proceso productivo. Son residuos que no tienen ningún valor comercial, requieren tratamiento y disposición final y, por lo tanto, generan costos de disposición.  
(Decreto 1713 de 2002).

- **Reutilización:** prolongación y adecuación de la vida útil de los residuos sólidos recuperados que mediante procesos, operacionales o técnicas devuelven a los materiales su posibilidad de utilización en su función original o en alguna relacionada, sin que para ello requieran procesos adicionales de transformación.  
(Decreto 1713 de 2002).

- **Reuso:** el reuso pretende aumentar la vida útil de los materiales utilizándolos completamente o dándoles otra función diferente sin realizar procesos de transformación.  
(NTC GTC-86)

- **Separación en la fuente:** clasificación de los residuos en el sitio de generación para su posterior recuperación.  
(NTC GTC-86)

- **Sustancias peligrosas:** son aquellas que aisladas o en combinación con otras, poseen características infecciosas, tóxicas, explosivas, corrosivas, inflamables, volátiles, combustibles, radiactivas o reactivas, pueden causar daño a la salud humana, a los recursos naturales renovables o al medio ambiente.  
(Decreto 948 de 1995)

- **Tiempo de exposición:** es el lapso de duración de un episodio o evento.  
(Decreto 948 de 1995)

- **Tratamiento:** conjunto de operaciones, procesos o técnicas mediante los cuales se modifican las características de los residuos sólidos incrementando sus posibilidades de reutilización o se minimizan los impactos ambientales y los riesgos a salud humana.<sup>20</sup>  
(NTC GTC-86)

- **Vehículo:** todo aparato montado sobre ruedas que permite el transporte de personas, animales o cosas de un punto a otro por vía terrestre pública o privada abierta al público.  
Resolución 627 de 2006

---

<sup>20</sup> ICONTEC, Guía técnica colombiana GTC-86; Guía para la implementación de la gestión integral de residuos –GIR-

✓ **Desarrollo de actividades**

La **Tabla 50** describe el procedimiento para realizar seguimiento a los controles operacionales:

**Tabla 50.** Directrices para controlar y realizar seguimiento de los controles operacionales

ACTIVIDAD QUÉ	CÓMO / DÓNDE	RESPONSABLE QUIÉN
Verificación del cronograma para cada programa de gestión.	Ubicar en el cronograma de los programas de gestión FGEI-041 la actividad necesaria a realizar de acuerdo con el mes en curso.	Coordinador HSEQ
Inspecciones de las actividades.	Indagar sobre el eficaz cumplimiento de las actividades planteadas para cada programa de gestión FGEI-041.	Coordinador HSEQ
Revisión de los indicadores.	Valorar el desempeño de las actividades, y juzgar el resultado positivo o negativo de las mismas.FGEI-041	Coordinador HSEQ
Los controles operacionales	Los controles operacionales fijados para cada uno de los programas de gestión son utilizados para brindar apoyo y seguimiento a dichos programas.	
Controles operacionales para residuos sólidos de carácter reciclable, orgánico, ordinario, tóxico o peligroso.	<p>Los controles que apoyarán los programas de gestión son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Controles operacionales para el programa de gestión de residuos sólidos reciclables, ordinarios, orgánicos, tóxicos y peligrosos:</li> <li>• Verificar que cada una de las actividades productos o servicios tengan disponibilidad de canecas de colores en la áreas y éstas correspondan a las establecidas para cada actividad de acuerdo con el código de colores de la norma técnica Colombiana GTC-24.</li> <li>• Verificar que cada residuo generado durante la dinámica de las actividades, productos o servicios de la organización, tengan una separación adecuada de acuerdo con su naturaleza.</li> <li>• Revisar que las canecas permanezcan adecuadamente rotuladas y marcadas para evitar confusiones al momento de disponer los residuos generados.</li> </ul>	Coordinador HSEQ.

Tabla 50. (Continuación)		
ACTIVIDAD/QUÉ	CÓMO / DÓNDE	RESPONSABLE QUIÉN
Controles operacionales para residuos sólidos de carácter reciclable, orgánico, ordinario, tóxico o peligroso	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar que las plantas no mezclen los residuos generados en las canecas.</li> <li>• Mantener registro de las capacitaciones generadas en para cada actividad, producto o servicio.</li> <li>• Realizar visitas periódicas para verificar que las consideraciones aprendidas durante las capacitaciones se estén poniendo en práctica por parte de los trabajadores.</li> <li>• Conservar los registros generados por ECORECICLA LTDA, sobre recolección de residuos reciclables y el certificado de manejo ambiental adecuado para tales residuos.</li> <li>• Realizar seguimiento a los registros de entrega de los residuos de madera a AGROCOL LTDA.</li> <li>• Realizar visitas de Inspección para verificar que los residuos con características tóxicas y peligrosas se están separando adecuadamente.</li> <li>• Guardar los registros generados por MAC, y por las empresas de telefonía móvil donde certifican la devolución de las baterías.</li> <li>• Guardar los registros que genere DESCONT S.A. donde certifiquen que recibieron los registros generados por J'S Servipetrol LTDA, y además donde demuestren la adecuada gestión ambiental que realizan con los residuos peligrosos.</li> <li>• Verificar que el sitio de inspección esté libre de humedad, este techado. Las canecas dispuestas deben tener tapa correspondiente y estén rotuladas son enmendaduras y tachones.</li> <li>• Mantener al día el pago de la recolección domiciliaria de residuos por parte de la empresa de aseo.</li> </ul>	Coordinador HSEQ.
Controles operacionales para conservar las propiedades del suelo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar la realización del mantenimiento de los sitios de disposición adecuada de vehículos.</li> <li>• Verificación del buen estado de la</li> </ul>	Coordinador HSEQ.

Tabla 50. (Continuación)		
ACTIVIDAD/QUÉ	CÓMO / DÓNDE	RESPONSABLE QUIÉN
	<p>señalización de las áreas dispuestas para el parque de los vehículos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Monitoreos frecuentes a la disposición de maquinarias pesadas y sistemas extra dimensionados sobre sitios inadecuados.</li> <li>• Seguimiento a los resultados del mantenimiento preventivo de los vehículos.</li> <li>• Verificación previa a los ductos de líquidos utilizados para el funcionamiento vehicular.</li> <li>• Monitoreo estricto de la revisión o evaluación del funcionamiento de los vehículos antes de viajar.</li> </ul> <p>Diligenciamiento de un comprobante donde demuestre que si se le realizó la revisión al vehículo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar visitas a las áreas donde se talarán árboles, para realizar el conteo de la cantidad a reponer.</li> </ul>	
Controles operacionales de apoyo para el programa de conservación de la geomorfología y el mejoramiento paisajístico	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificación de la cantidad de áreas recuperadas y de la disposición correcta de los desechos y residuos levantados.</li> </ul> <p>Seguimiento a las acciones de embellecimiento y reforestación en las áreas de recuperación.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Monitoreo para evitar la presencia de residuos o desechos en las áreas a embellecer.</li> <li>• Controlar la cantidad de plantas, abono e insumos que se van a utilizar en la actividad.</li> <li>• Inspección a las áreas para generarles una evaluación en materia de residuos vertidos.</li> <li>• Inspeccionar la disposición de los residuos.</li> <li>• Verificación periódica de los sitios</li> </ul>	Coordinador HSEQ.

Tabla 50. (Continuación)		
ACTIVIDAD/QUÉ	CÓMO / DÓNDE	RESPONSABLE QUIÉN
	<p>señalizados para parqueo de los vehículos.</p> <p>Valoración de las áreas en materia de disposición inadecuada de chatarra, motores, maquinas pesadas, entre otras.</p>	
<p>Controles operacionales de apoyo al programa de gestión para reducción del impacto por emisiones de material particulado.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Seguimiento riguroso a las fechas en la que se debe realizar la revisión técnico-mecánica a los vehículos de la empresa.</li> </ul> <p>Exigencia de los planes de mantenimiento a coordinador de mecánica de la empresa.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro fotográfico preventivo, para evaluar el volumen de emisiones visibles, de acuerdo con la dosis de biodiesel utilizado en los vehículos que funcionan con ACPM.</li> <li>• Realizar visitas periódicas a las plantas para localizar las maquinarias que requieren mantenimiento preventivo.</li> <li>• Verificación y seguimiento de los resultados obtenidos de la medición de material particulado.</li> <li>• Investigación constante en métodos de producción más limpia. Realizar seguimiento a las mediciones de material particulado</li> </ul>	<p>COORDINADOR HSEQ</p>
<p>Controles operacionales de apoyo al programa de gestión para controlar la emisión de gases, vapores y reducir la probabilidad de incendio y explosión.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar las certificaciones y los registros generados de acuerdo con la revisión técnico mecánica de los vehículos.</li> <li>• Continuar con las pruebas de adición de cantidades específicas de biodiesel en los vehículos de carga amarilla.</li> <li>• Identificar en fuentes bibliográficas recientes, investigaciones, artículos de revistas e internet, estrategias para realizar trabajos homólogos de una manera más amigable con el medio ambiente.</li> <li>• Monitoreo del mantenimiento de maquinarias de acuerdo con el periodo de verificación establecido.</li> </ul>	<p>COORDINADOR HSEQ</p>

Tabla 50. (Continuación)		
ACTIVIDAD/QUÉ	CÓMO / DÓNDE	RESPONSABLE QUIÉN
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Programar reuniones con proveedores, donde se traten charlas de producción más limpia.</li> <li>• Mantener a disposición del público las hojas de seguridad para los productos utilizados en la empresa.</li> <li>• Realización y seguimiento al cronograma de capacitaciones, para abarcar la totalidad de las áreas de trabajo.</li> <li>• Realizar visitas de Inspección para ubicar fuentes de riesgo de incendio para cada actividad, producto o servicio.</li> <li>• Programar revisiones periódicas de los sistemas de gas en la empresa.</li> <li>• Mantener las hojas de seguridad para los gases utilizados en la empresa, como el oxígeno, acetileno y agamix.</li> </ul>	
Controles operacionales de apoyo al programa de uso eficiente y ahorro de agua, energía y materias primas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conservar los registros generados, los recibos de consumo del acueducto y verificar el correcto funcionamiento de los medidores de agua.</li> <li>• Realizar seguimiento a las inspecciones periódicas que se deben hacer a las llaves o grifos de la empresa en cada una de las áreas de trabajo.</li> <li>• Conservación de los registros de capacitaciones sobre uso eficiente y ahorro de agua.</li> <li>• Comparación de los parámetros físico-químicos con lo permitido de acuerdo con el decreto 1594 de 1984 ó con el decreto 1575 de 2007.</li> <li>• Conservación del certificado de PSL, proanálisis, para hacer verídica la realización de las pruebas.</li> </ul>	COORDINADOR HSEQ

Tabla 50. (Continuación)		
ACTIVIDAD/QUÉ	CÓMO / DÓNDE	RESPONSABLE QUIÉN
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conservación de los registros de capacitaciones sobre uso eficiente y ahorro de energía.</li> <li>• Conservar los registros de revisión de las redes eléctricas de la organización.</li> <li>• Realizar visitas de inspección a cada una de las áreas de trabajo de la empresa, para localizar los plafones que no poseen luminarias ahorradoras de luz.</li> <li>• Desglosar paso a paso el procedimiento de control de operaciones.</li> <li>• Llevar registro de inspección de cada actividad, producto o servicio de la empresa.</li> </ul>	
Evaluación de desempeño.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La evaluación del desempeño se realiza de la siguiente manera:</li> <li>• Se evalúan las acciones de los programas de gestión mediante la aplicación de la fórmula de cada indicador de gestión.</li> <li>• Tales resultados se llevan en un registro de control.</li> <li>• Para los indicadores que no estén cumpliendo con la meta, se generan acciones correctivas, y se revisan los controles operacionales.</li> </ul>	

Fuente: EL AUTOR/ Revisó y aprobó COORDINADOR HSEQ

#### **5.10.8 Manual de emergencias.**

El Manual de emergencias es adjuntado como **Anexo D.** (MRHU-015)

#### **5.10.9 Procedimiento de seguimiento y medición del SG. (PGEI-033)**

✓ **Objeto.** Establecer las actividades a realizar para el seguimiento y medición del desempeño del sistema integrado de gestión en los aspectos de medio ambiente, seguridad y salud ocupacional, con el fin de detectar acciones de mejora para el sistema.

✓ **Alcance.** Aplica a todos los procesos de del sistema integrado de gestión de J'S SERVIPETROL Ltda.

##### ✓ **Definición de términos**

- **Acción preventiva:** acción para eliminar la causa de una no conformidad potencial.
- **Acción correctiva:** acción para eliminar la causa de una no conformidad detectada.
- **Aspecto ambiental:** elemento de las actividades, productos o servicios de una organización que puede interactuar con el medio ambiente.
- **Desempeño de calidad:** resultados medibles de la gestión de una organización en relación al control de sus procesos.
- **Desempeño de S&SO:** resultados medibles de la gestión de una organización en relación con sus riesgos de S&SO.
- **Desempeño ambiental:** resultado medibles de la gestión que hace una organización de sus aspectos ambientales.
- **Riesgo:** combinación de la probabilidad de que ocurra unos eventos o exposiciones peligrosas, y la severidad de la lección o enfermedad, que pueden ser causadas por los eventos o exposiciones.
- **Impacto ambiental:** cualquier cambio en el medio ambiente, ya sea adverso o beneficioso, como resultado total o parcial de los aspectos ambientales de una organización.

✓ **Desarrollo de actividades**

El seguimiento al sistema integrado de gestión se describe detalladamente en la **Tabla 51**:

**Tabla 51.** Guía para realizar seguimiento al SIG

ACTIVIDAD QUÉ	CÓMO / DÓNDE	RESPONSABLE QUIÉN	DOCUMENTOS /REGISTRO
<b>SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN EN GENERAL DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN</b>			
Seguimiento al grado de cumplimiento de los objetivos del sistema integrado de gestión.	<p>Identificar de los procesos del sistema integrado de gestión, lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Procesos que tiene objetivos que le apunta al cumplimiento de la política del sistema integrado de gestión.</li> <li>-Procesos con mediciones del producto: por lo general son aquellos que hacen parte de los procesos operativos.</li> </ul>	Coordinador HSEQ	<p>Manual del sistema integrado de gestión.</p> <p>Caracterizaciones de los proceso.</p>
Realización de mediciones.	Realizar las mediciones al proceso y/o productos según se requiera de acuerdo con la periodicidad definida.	Líderes de los procesos.	Indicadores por proceso.
Verificación de las mediciones.	Realizar la verificación de mediciones realizadas al proceso y/o producto, y establecer acciones correctivas y/o preventivas de acuerdo al comportamiento de los indicadores.	Coordinador HSEQ	<p>Procedimiento acciones preventivas PRHU-015.</p> <p>Formato de acciones preventivas FRHU-016.</p> <p>Procedimiento de acciones correctivas PRHU-017.</p> <p>Formato de acciones correctivas FRHU-018.</p>

Tabla 51. (Continuación)			
ACTIVIDAD QUÉ	CÓMO / DÓNDE	RESPONSABLE QUIÉN	DOCUMENTOS /REGISTRO
<b>SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN DE LA CALIDAD</b>			
Definición seguimiento monitoreo del proceso.	Establecer las actividades de seguimiento y monitoreo en la caracterización de los procesos.	Líderes de los procesos.	Caracterizaciones de los procesos.
Verificación de las actividades de seguimiento y monitoreo de los procesos y/o productos.	Realizar la verificación de las actividades de seguimiento y monitoreo realizadas al proceso y/o producto, y establecer correcciones, acciones correctivas y/o preventivas de acuerdo a las no conformidades reportadas.	Líderes de los procesos.  Coordinador HSEQ.	Procedimiento de producto no conforme PGEI-011.  Formato de producto No conforme FGEI-012.  Procedimiento acciones correctivas PGEI-017.  Formato de acciones correctivas FGEI-018.  Procedimiento acciones preventivas PGEI-015  Formato de acciones preventivas FGEI-016.
<b>SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL</b>			
Seguimiento a los controles para la salud ocupacional de los trabajadores	Para el control de la salud la empresa brinda exámenes de ingreso al trabajador, que son:  Audiometría Visiometría Espirometría Examen médico ocupacional.	Coordinador de recursos humanos	Certificado de aptitud laboral hecho por la EPS y resultados de los exámenes.
	Para el control de la salud la empresa brinda exámenes de egreso del trabajador, que son:	Coordinador de recursos humanos	

Tabla 51. (Continuación)			
ACTIVIDAD QUÉ	CÓMO / DÓNDE	RESPONSABLE QUIÉN	DOCUMENTOS /REGISTRO
	<p>Audiometría Visiometría Espirómetro Examen médico ocupacional.</p> <p>Para el control de la salud la empresa brinda exámenes periódicos para el personal que tiene mayor o igual a un año de antigüedad y estos son de:</p> <p>Audiometría Visiometría Espirometría Examen médico ocupacional</p>	<p></p> <p>Coordinador de recursos humanos</p>	
Seguimiento a los controles para la salud ocupacional de los trabajadores	<p>Para garantizar la salud del personal durante su permanencia en la empresa se tiene los siguientes actividades:</p> <p>Jornada de vacunación contra la:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hepatitis</li> <li>- Fiebre Amarilla</li> <li>- Tétano</li> </ul>	Coordinador de recursos humanos	Formato asistencia a capacitación FRHU-001
Establecer los controles para la seguridad personal.	Establecer los aspectos a realizar inspección, responsable y la respectiva frecuencia.	Coordinador de recursos humanos.	Programa de gestión de inspecciones RRHU-006.
Aplicar el control de seguridad.	<p>Para garantizar la seguridad de los trabajadores se tienen establecidos varios seguimientos los cuales se centran en realizar inspecciones de seguridad a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inspección de botiquines</li> <li>• Inspección de extintores</li> <li>• Inspección de elementos</li> </ul>	<p>Líder del proceso. COPASO</p> <p>Coordinador HSEQ.</p> <p>Coordinador de recursos humanos.</p> <p>Coordinador de mantenimiento.</p>	<p>Lista de chequeo botiquín de primeros auxilios FRHU-017.</p> <p>Lista de chequeo de extintores FRHU-016.</p> <p>Lista de chequeo EPPS FRHU-018.</p>

Tabla 51. (Continuación)			
ACTIVIDAD QUÉ	CÓMO / DÓNDE	RESPONSABLE QUIÉN	DOCUMENTOS /REGISTRO
	<p>protección personal – EPPS.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Inspección de vehículos pesados, livianos Y trailers.</li> <li>Inspección de áreas de trabajo.</li> <li>Inspección de herramientas, máquinas y equipos.</li> <li>Inspección de áreas de almacenamiento</li> <li>Inspección de campo</li> <li>Inspección de trabajo en alturas y revisión de arnés.</li> </ul>		<p>Lista de chequeo de vehículos pesados FMAN-001.</p> <p>Lista de chequeo de vehículos livianos FMAN-002.</p> <p>Lista de chequeo de trailers FMAN-006.</p> <p>Áreas de trabajo FRHU-023</p> <p>Lista de chequeo herramientas, máquinas y equipos FFAB-001.</p> <p>Lista de chequeo de áreas de almacenamiento FRHU-025.</p> <p>Lista de chequeo campo FRHU-026.</p> <p>Lista de chequeo de trabajo en alturas y revisión de arnés. FRHU-030</p>
Priorización de aspectos a atender identificados en el control de seguridad.	Analizar y evaluar, la información recogida permitiendo determinar prioridades a atender	<p>Coordinador HSEQ.</p> <p>Auxiliar del sistema de gestión.</p>	<p>Evaluación de aspectos ambientales con respecto a un parámetro temporal. FGEI-031</p>
Definición de acciones correctivas y/o preventivas para los controles de seguridad y salud ocupacional.	Definir las acciones correctivas y/o acciones preventivas de acuerdo a los resultados identificados de los controles aplicados en cuanto a la seguridad y salud ocupacional del personal de la empresa.	Coordinador HSEQ.	<p>Procedimiento de acciones correctivas. PGEI-017</p> <p>Formato de acciones correctivas. FGEI-018</p>

Tabla 51. (Continuación)			
ACTIVIDAD QUÉ	CÓMO / DÓNDE	RESPONSABLE QUIÉN	DOCUMENTOS /REGISTRO
			Procedimiento de acciones preventivas. PGEI-015  Formato de Acciones Preventivas. FGEI-016
Establecimiento y gestión de mediciones del desempeño de seguridad y salud ocupacional.	Establecer y gestionar el tipo de mediciones de seguridad y salud ocupacional de acuerdo de acuerdo con los riesgos críticos identificados en la matriz de peligros, que son:  - Iluminación - Ruido - Material particulado - Vibraciones	Coordinador HSEQ/ Auxiliar sistema de gestión.	Matriz de peligros FRHU-004  Programa de gestión medicina preventiva y del trabajo. RRHU-006
Realizar las Mediciones al desempeño.	Realizar las mediciones de acuerdo a las gestiones realizadas; solicitando al proveedor los registros de mantenimiento y calibración de los equipos a utilizar y el informe de la medición.	Coordinador HSEQ  Auxiliar del sistema de gestión.	Documentos externos:  Registros de calibración y mantenimiento de equipos del proveedor  Informe de medición de seguridad y salud ocupacional del proveedor
Definición de acciones correctivas y/o preventivas para las mediciones del desempeño de seguridad y salud ocupacional.	Definir las acciones correctivas y/o acciones preventivas de acuerdo a los resultados y recomendaciones dados por el proveedor que realizo las mediciones del desempeño de seguridad y salud ocupacional.	Coordinador HSEQ	Procedimiento de acciones correctivas. PGEI-017  Formato de acciones correctivas. FGEI-018  Procedimiento de acciones preventivas. PGEI-015

Tabla 51. (Continuación)			
ACTIVIDAD QUÉ	CÓMO / DÓNDE	RESPONSABLE QUIÉN	DOCUMENTOS /REGISTRO
			Formato de acciones preventivas. FGEI-016
<b>SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN DEL MEDIO AMBIENTE</b>			
Identificación de los procesos que tienen un crítico impacto ambiental.	Identificar los procesos del sistema integrado de gestión que tienen un crítico impacto ambiental.	Coordinador HSEQ.	Formato localización, valoración y control de impactos ambientales. FGEI-030
Establecimiento y gestión de mediciones al medio ambiente	Establecer y gestionar de acuerdo al crítico impacto ambiental identificado en los procesos y áreas, el tipo de mediciones a realizar que son: - Ruido - Calidad del agua - Material particulado - Gases y vapores - Consumo de agua y energía	Coordinador HSEQ.	Programa de gestión ambiental RRHU-006
Realizar las mediciones al desempeño ambiental	Realizar las mediciones de acuerdo a las gestiones realizadas; solicitando al proveedor los registros de mantenimiento y calibración de los equipos a utilizar y el informe de la medición.	Coordinador HSEQ	Documentos Externos:  Registros de calibración y mantenimiento de equipos del proveedor.  Informe de medición del medio ambiente.
Definición de acciones correctivas y/o preventivas para las mediciones del medio ambiente.	Definir las acciones correctivas y/o acciones preventivas de acuerdo a los resultados y recomendaciones dados por el proveedor que realizo las mediciones del desempeño del medio ambiente.	Coordinador HSEQ  Auxiliar del sistema de gestión	Procedimiento acciones correctivas. PGEI-017  Formato de acciones correctivas. FGEI-018  Procedimiento de

Tabla 51. (Continuación)			
ACTIVIDAD QUÉ	CÓMO / DÓNDE	RESPONSABLE QUIÉN	DOCUMENTOS /REGISTRO
			acciones preventivas. PGEI-015  Formato de acciones preventivas. FGEI-016
Monitoreo de la evolución situación de aspectos ambientales	Realizar seguimiento a los resultados del monitoreo de la situación de los aspectos ambientales con respecto a su medición inicial y comparativo con las siguientes mediciones.	Coordinador HSEQ.  Auxiliar del Sistema Gestión.	Evaluación de aspectos ambientales con respecto a un parámetro temporal. FGEI-032
Definición de acciones correctivas y/o preventivas para las mediciones ambientales.	Definir las acciones correctivas y/o acciones preventivas de acuerdo al monitoreo de la evolución de la situación de los aspectos ambientales.	Coordinador HSEQ.  Auxiliar del sistema de gestión.	Procedimiento acciones correctivas PGEI-017  Formato de acciones correctivas. FGEI-018  Procedimiento de acciones preventivas. PGEI-015  Formato de acciones preventivas. FGEI-016

Fuente: EL AUTOR/ Revisó y aprobó COORDINADOR HSEQ

#### **5.10.10 Procedimiento de acciones correctivas. (PGEI-017)**

✓ **Objeto.** Definir las actividades necesarias para la aplicación de acciones correctivas, con el fin de eliminar las causas reales de no conformidades presentadas en los procesos del sistema integrado de gestión.

✓ **Alcance.** Este procedimiento aplica a todos los procesos relacionados en el sistema integrado de gestión de J'S SERVIPETROL Ltda.

#### ✓ **Definición de términos**

- **No conformidad:** incumplimiento de un requisito.
- **Acción correctiva:** actividad emprendida para eliminar las causas de una no conformidad, con el propósito de evitar que vuelva a ocurrir. Las acciones correctivas pueden implicar cambios en los procedimientos, creación o modificación de un formato, programación de capacitaciones para el personal o la definición de nuevos controles en los procesos.
- **Corrección:** solución a los efectos de una no conformidad.
- **Reproceso:** actividad que permite realizar un análisis de causa o depuración de un servicio que no cumple los requisitos del cliente.
- **Verificación:** confirmación mediante la aportación de evidencia de que se han cumplido los requisitos especificados.
- **SIG:** sistema integrado de gestión.

✓ **Desarrollo de actividades**

Las directrices para la gestión de acciones correctivas son descritas detalladamente en la **Tabla 52**:

**Tabla 52.** Directrices para la generación de acciones correctivas

ACTIVIDAD/ QUÉ	CÓMO / DÓNDE	RESPONSABLE/ QUIÉN	DOCUMENTOS /REGISTRO
Identificación y registro de las no conformidades	<p>Identificar y registrar en el formato de acción correctiva y acción preventiva las no conformidades que se encuentren con base en información del SGI, por ejemplo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Análisis de indicadores.</li> <li>• Revisiones por la dirección.</li> <li>• Hallazgos de auditorías al SGI.</li> <li>• Análisis de registros.</li> <li>• Productos no conformes repetitivos o de alto impacto.</li> <li>• Quejas y reclamos de los clientes, entre otros.</li> <li>• Retroalimentación del cliente.</li> <li>• Desempeño de procesos.</li> </ul>	Líder del proceso	Formato de acciones correctivas FGEI-018
Conformación del equipo de análisis.	Establecer el equipo para hacer el análisis de causas de la no conformidad identificada.	Líder del proceso.	
Identificar y analizar las causas reales de la no conformidad.	Identificar las causas que originan la no conformidad, para lo cual se utiliza la técnica la espina de pescado.	Equipo de análisis.	Formato de acciones correctivas. FGEI-018

Tabla 52. (Continuación)			
ACTIVIDAD/ QUÉ	CÓMO / DÓNDE	RESPONSABLE/ QUIÉN	DOCUMENTOS /REGISTRO
Planteamiento de alternativas de solución.	Teniendo en cuenta el análisis de causas plantear diferentes alternativas de solución.	Equipo de análisis.	
Selección de una alternativa.	Seleccionar de las alternativas propuestas la más adecuada y conveniente a la organización y registrar la opción escogida en el formato de acción correctiva, preventiva y no conformidad.	Líder del proceso.	Formato de acciones correctivas. FGEI-018
Establecimiento del plan de acción.	<p>Para la opción escogida establezca el plan de acciones correctivas teniendo en cuenta:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Las actividades necesarias para evitar que la no conformidad vuelva a ocurrir. (Generar o modificar documentos del SGI)</li> <li>Las personas responsables de implementar las actividades propuestas. (Capacitar y entrenar a los involucrados en los cambios planteados).</li> <li>La fecha en la cual cada tarea debe implementarse.</li> <li>Programar las actividades de verificación de la eficacia de las acciones correctivas.</li> <li>La fecha tentativa de cierre de la acción correctiva.</li> </ul>	Líder del proceso.	Formato de acciones correctivas. FGEI-018
Implementación de las acciones correctivas propuestas.	Según el plan definido se procede a ejecutar dichas acciones correctivas.	Personal asignado.	
Verificación del cumplimiento de los requisitos.	Ejecutadas las acciones correctivas proceder a verificar si se solucionó la no conformidad encontrada, si la solución fue eficaz se procede a dar cierre, en caso contrario volver al numeral 4.3.	Responsable de proceso o subproceso.	Formato de acciones correctivas. FGEI-018 Control de solicitudes de mejoramiento. FGEI-013

Fuente: EL AUTOR/ Revisó y aprobó COORDINADOR HSEQ

#### 5.10.11 Procedimiento de acciones preventivas. (PGEI-015)

✓ **Objeto.** Definir las actividades necesarias para la aplicación de acciones preventivas con el fin de evitar que ocurran las no conformidades potenciales.

✓ **Alcance.** Este procedimiento aplica a todos los procesos relacionados en el sistema integrado de gestión de J'S SERVIPETROL Ltda.

✓ **Definición de términos**

- **Acción preventiva:** actividad emprendida para eliminar la causa de una no conformidad potencial u otra situación potencialmente indeseable y evitar que suceda una no conformidad.

- **No conformidad:** incumplimiento de un requisito.

- **Verificación:** confirmación mediante la aportación de evidencia de que se han cumplido los requisitos especificados.

✓ **Desarrollo de actividades**

Las directrices para la generación de acciones preventivas son descritas detalladamente en la **Tabla 53**:

**Tabla 53.** Directrices para generación de acciones preventivas

ACTIVIDAD/ QUÉ	CÓMO / DÓNDE	RESPONSABLE/ QUIÉN	DOCUMENTOS /REGISTRO
Identificación y registro de las no conformidades potenciales.	Identificar y registrar en el formato de acción correctiva, preventiva y no conformidades potenciales que se encuentren con base en información del SGI, por ejemplo: <ul style="list-style-type: none"><li>• Análisis de indicadores.</li><li>• Revisiones por la dirección.</li></ul>	Líder del proceso.	Formato de acciones preventivas. FGEI-016

Tabla 53. (Continuación)			
ACTIVIDAD/ QUÉ	CÓMO / DÓNDE	RESPONSABLE/ QUIÉN	DOCUMENTOS /REGISTRO
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hallazgos de auditorías al SIG.</li> <li>• Análisis de registros</li> <li>• Retroalimentación del cliente.</li> <li>• Desempeño de procesos.</li> <li>• Análisis de riesgos.</li> </ul>		Formato de acciones correctivas FGEI-018
Conformación el equipo necesario para realizar el análisis de causas de la no conformidad potencial.	Convocar al personal requerido para hacer el análisis de causas.	Equipo de análisis.	
Identificar y analizar las causas reales de la no conformidad.	Identificar las causas que originan la no conformidad potencial, para lo cual se utiliza la técnica de la espina de pescado.	Equipo de análisis.	Formato de acciones preventivas. FGEI-016
Planteamiento de alternativas de solución	Plantear diferentes alternativas de solución para la no conformidad potencial teniendo en cuenta los resultados del análisis de causas.	Equipo de análisis	
Selección de una alternativa.	Seleccionar de las alternativas propuestas la más adecuada y conveniente a la organización y registrar la opción escogida en el formato de acción correctiva, preventiva y no conformidades.	Líder del proceso.	Formato de acciones preventivas. FGEI-016
Establecimiento el plan de acción	<p>Para la opción escogida establezca el plan de acciones preventivas teniendo en cuenta:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Las actividades necesarias para evitar que la no conformidad potencial ocurra. (Generar o modificar documentos del SGI, actualización de la matriz de peligros).</li> <li>• Las personas responsables de implementar las</li> </ul>	Líder del proceso	Formato de acciones preventivas FGEI-016

Tabla 53. (Continuación)			
ACTIVIDAD/ QUÉ	CÓMO / DÓNDE	RESPONSABLE/ QUIÉN	DOCUMENTOS /REGISTRO
	<p>actividades propuestas. (Capacitar y entrenar a los involucrados en los cambios planteados).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La fecha en la cual cada tarea debe implementarse.</li> <li>• Programar las actividades de verificación de la eficacia de las acciones preventivas.</li> <li>• La fecha tentativa de cierre de la acción preventiva.</li> </ul>		
Implementación de las acciones preventivas propuestas	Según el plan definido se procede a ejecutar dichas acciones preventivas.	Personal asignado	
Verificación del cumplimiento de los requisitos.	Ejecutadas las acciones preventivas proceder a verificar si se solucionó la no conformidad potencial, si la solución fue eficaz se procede a dar cierre, en caso contrario volver al numeral 4.3.	Responsable de líder del proceso.	<p>Formato de acciones preventivas. FGEI-016</p> <p>Control de solicitudes de mejoramiento. FGEI-013</p>

Fuente: EL AUTOR/ Revisó y aprobó COORDINADOR HSEQ

#### 5.10.12 Procedimiento de control de registros. (PGEI-007)

✓ **Objeto.** Establecer un sistema de control de los registros que proporcione evidencia de la conformidad del sistema integrado de gestión de J`S SERVIPETROL Ltda., de acuerdo a los requisitos exigidos, con el fin de establecer eficacia en sus operaciones.

✓ **Alcance.** Aplica a todos los registros del sistema integrado de gestión de J`S SERVIPETROL Ltda.

#### ✓ **Definición de términos**

- **Archivo:** lugar de almacenamiento de documentos.
- **Archivo inactivo:** archivo donde se almacenan los registros de todos los procesos una vez transcurrido el tiempo de retención en archivo activo.
- **Disposición:** actividad que se realiza una vez terminado el tiempo de retención de un archivo.
- **Documento:** información y su medio de soporte. Para el sistema integrado de gestión se han definido los siguientes documentos: manuales, procedimientos, instructivos, guías, reglamentos, especificaciones, programas, caracterización de procesos, registros y documentos externos.  
Nota: el medio de soporte puede ser papel, disco magnético, óptico o electrónico, fotografía o muestra patrón o una combinación de éstos.
- **Formato:** plantilla destinada especialmente a la consignación o anotación de datos. Mientras los formatos estén en blanco, constituyen un documento de calidad de naturaleza instructiva, tan pronto como se diligencie la información y datos, éstos se convertirán en registros del sistema integrado de gestión.
- **Listado maestro:** relación de todos los documentos que componen el sistema integrado de gestión.
- **Protección:** actividad tendiente a garantizar el buen estado de un registro.
- **Recuperación:** facilidad para consultar un registro almacenado.
- **Registro:** documento que suministra evidencia objetiva de actividades efectuadas o de resultados alcanzados.

- **SIG:** sistema integrado de gestión.

✓ **Desarrollo de actividades**

El control de documentos se hace de acuerdo con las directrices establecidas en la **Tabla 54**:

**Tabla 54.** Directrices para realizar el control de registros

ACTIVIDAD QUÉ	CÓMO / DÓNDE	RESPONSABLE / QUIÉN	DOCUMENTOS / REGISTRO
Determinación de registros.	Determinar que registros pertenecen al sistema integrado de gestión y diligenciar el "listado maestro de registros".	Coordinador HSEQ.	Listado maestro de registros. FGEI-008
Definición de los controles de los registros.	Definir las actividades relacionadas con el control de los registros del SIG, las cuales quedan evidenciadas en el "listado maestro de registros".	Coordinador HSEQ.	Listado maestro de registros. FGEI-008
Identificación de los registros.	Detallar la Identificación de los registros generados en los procesos, con su nombre y respectivo código asignado en el "listado maestro de registros".	Coordinador HSEQ.	Listado maestro de registros. FGEI-008
Almacenamiento de los registros.	Establecer el responsable del almacenamiento, ubicación, forma de recuperación, estado magnético o impreso de los registros en el "listado maestro de registros". Nota: almacenar los registros en carpetas debidamente identificadas y organizados cronológicamente en el archivo.	Coordinador HSEQ.  Responsable del archivo.	Listado maestro de registros. FGEI-008

Tabla 54. (Continuación)			
ACTIVIDAD QUÉ	CÓMO / DÓNDE	RESPONSABLE / QUIÉN	DOCUMENTOS / REGISTRO
Protección de los registros.	Definir los niveles de acceso de los registros, que pueden ser: <ul style="list-style-type: none"> <li>Confidencial: sólo cargos responsables y autorizan consulta.</li> <li>General: sin limitaciones</li> </ul>	Coordinador HSEQ. Líder del proceso.	Listado maestro de registros. FGEI-008
Definición de tiempos de almacenamiento.	Definir por cada registro el tiempo para el almacenamiento en archivo activo e inactivo y conservar los registros del SIG de acuerdo a lo establecido.	Coordinador HSEQ. Líder del proceso.	Listado maestro de registros. FGEI-008
Disposición de los registros.	Disponer de los registros así: una vez finalizado el tiempo de retención en archivo inactivo, se decide su disposición entre las siguientes alternativas: reciclar, destruir, botar u otra opción propuesta por el coordinador HSEQ.	Coordinador HSEQ. Líder del proceso.	Listado maestro de registros. FGEI-008
Diligenciamiento de los registros.	Diligenciar los registros en forma clara, evitándose enmendaduras en los mismos.	Personal de J'S SERVIPETROL.	
Supervisión del diligenciamiento de registros.	Hacer la respectiva anotación al responsable de diligenciar el registro en caso de que se haya encontrado errores.	Coordinador HSEQ.	

Fuente: EL AUTOR/ Revisó y aprobó COORDINADOR HSEQ

### **5.10.13 Procedimiento para el desarrollo de auditorías internas. (PGEI-019)**

✓ **Objeto.** Definir los lineamientos para el desarrollo de auditorías internas que permita hacer el seguimiento del sistema integrado de gestión y del sistema de control interno, de acuerdo a los requisitos establecidos por la empresa, los legales y reglamentarios, identificando posibles mejoras; y evaluando la implementación y eficacia del sistema.

✓ **Alcance.** Aplica a todos los procesos de del sistema integrado de gestión de J'S SERVIPETROL Ltda.

#### ✓ **Definición de términos**

- **Auditado:** proceso al que se audita.
- **Auditor acompañante:** es el rol que cumple el auditor en el proceso de entrenamiento, participa en el desarrollo de la auditoria bajo monitoreo.
- **Auditor interno:** persona con la competencia para llevar a cabo una auditoría.
- **Auditor observador:** es el rol que cumple el auditor en el proceso de entrenamiento, se limita dentro de la auditoria a observar el desarrollo de esta.
- **Auditoria:** proceso sistemático, independiente y documentado para obtener evidencia y evaluarla objetivamente con el fin de determinar en qué grado se cumple con los requisitos de auditoría:
  - Sistemático: la auditoria es una actividad planificada más no aleatoria.
  - Independiente: por objetividad los auditores no deben pertenecer al área auditada
  - Documentado: es un procedimiento exigido por la norma NTC-ISO-9001, la NTC OHSAS 18001 y la NTC– ISO-14001.
  - Evidencia: recolección de pruebas objetivas
  - Evaluar objetivamente: comparar los hechos con criterios de auditoría.
- **Existen dos clases de auditorías:**
  - **Interna:** es la revisión de los procesos de una organización realizada por un funcionario de la empresa o persona externa.
  - **Externa:** es la revisión de los procesos de una organización realizada por una entidad externa.

- **Conclusiones de la auditoría:** resultado de una auditoría que proporciona el equipo auditor tras considerar los objetivos de la auditoría y todos los hallazgos de la auditoría.
- **Criterios de auditoría:** conjunto de políticas, procedimientos o requisitos utilizados como referencia durante la auditoría.
- **Equipo auditor:** uno o más auditores que llevan a cabo una auditoría.
- **Evaluación y calificación de auditores internos:** es la calificación del desempeño del auditor interno en una auditoría.
- **Evidencia de la auditoría:** registros, declaraciones de hechos o cualquier otra información que son pertinentes para los criterios de auditoría y que son verificables.
- **Frecuencia:** número de veces que se presenta una situación.
- **Informe de auditoría:** resultado que proporciona el auditor líder tras considerar los objetivos y los hallazgos de la auditoría.
- **No conformidad:** incumplimiento de un requisito, ya sea de norma, de ley, los del cliente o los establecidos por la organización.
- **Plan de Auditoría:** descripción de las actividades y de los detalles acordados de una auditoría.
- **Programa para el desarrollo de auditorías internas:** incluye todas las actividades necesarias para planificar las auditorías internas en el tiempo.
- **Verificación:** confirmación mediante la aportación de evidencia objetiva de que ha cumplido los requisitos especificados

✓ **Desarrollo de actividades**

En la **Tabla 55** se describen detalladamente las directrices para llevar a cabo las auditorías:

**Tabla 55.** Guía para llevar a cabo las auditorías

ACTIVIDAD/ QUÉ	CÓMO / DÓNDE	RESPONSABLE/ QUIÉN	DOCUMENTOS /REGISTRO
Elaboración, aprobación y socialización del programa anual de auditorías internas.	Elaborar el programa realizando las siguientes actividades:  1. Aplicación de la matriz de impacto del proceso para el programa de auditorías internas.	Comité de gestión integral.	Impacto de los procesos. FGEI-020
Elaboración, aprobación y socialización del programa anual de auditorías internas.	Auditorías internas, donde se analizan los procesos bajo las siguientes variables teniendo una escala de evaluación:  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Impacto del proceso en el servicio: que se determina con base en el análisis realizado por el comité de gestión integral.</li> <li>• Impacto del proceso en el sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional de acuerdo al grado de riesgo.</li> <li>• Impacto del proceso en el sistema de gestión ambiental medido.</li> </ul>		Nivel de presencia de no conformidades. FGEI-021

Tabla 55. (Continuación)			
ACTIVIDAD/ QUÉ	CÓMO / DÓNDE	RESPONSABLE/ QUIÉN	DOCUMENTOS /REGISTRO
Proceso de auditoría interna.	<p>1. Nivel de presencia de no conformidades: en la matriz nivel de presencia de no conformidades se califican los procesos de acuerdo con las no conformidades detectadas durante las auditorías.</p> <p>Evaluados los procesos, y teniendo en cuenta el total de puntos se establece la frecuencia anual de las auditorías internas por proceso.</p> <p>Nota: la frecuencia determinada por proceso puede ser modificada teniendo en cuenta los siguientes criterios:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desviación de indicadores empresariales.</li> <li>• Cambios en los funcionarios de un proceso, tales como ingresos de personal, reducción o rotación de personal.</li> <li>• Sugerencia interna.</li> <li>• Resultados de las auditorías realizadas en el año en curso.</li> </ul>	Comité de gestión.	Impacto de los procesos. FGEI-020
Proceso de auditoría interna.			Nivel de presencia de no conformidades. FGEI-021
	<p>2. Asignar los auditores: se asignan de acuerdo con lo exigido en el “manual de responsabilidades y competencias”</p>	Comité de gestión	Manual de funciones responsabilidades y competencias. MRHU-001
	3. Definir las fechas de realización de las auditorías.		Programa anual de auditorías internas.

Tabla 55. (Continuación)			
ACTIVIDAD/ QUÉ	CÓMO / DÓNDE	RESPONSABLE/ QUIÉN	DOCUMENTOS /REGISTRO
Proceso de auditoría interna.	4. Aprobar el programa anual de auditorías internas.	Gerente	FGEI-022
	5. Socializar a los diferentes procesos de la organización del programa anual de auditorías internas debidamente aprobado.	Líder del proceso de control de gestión.	Programa anual de auditorías internas. FGEI-022
Elaboración, aprobación y socialización del plan de auditoría interna	1. Elaborar el plan de auditorías internas.	Auditor líder.	Plan de auditoría interna. FGEI-023
	2. Aprobar el plan de auditoría interna.	Líder del proceso de control de gestión	Plan de auditorías internas FGEI-023
	3. Socializar el Plan de Auditoría Interna a los responsables de los procesos auditados para su conocimiento y ajuste si es el caso.  Nota: cualquier modificación al plan de auditorías internas debe ser acordada entre las partes interesadas antes de continuar la auditoría.		
Preparación de las actividades para ejecutar la	Revisar y preparar la información y la documentación pertinente para el desarrollo de la auditoría:  <ul style="list-style-type: none"> <li>Informe de las auditorías anteriores.</li> <li>Requisitos legales aplicables.</li> </ul>	Auditor líder y equipo auditor.	Lista de verificación de auditoría interna. FGEI-024

Tabla 55. (Continuación)			
ACTIVIDAD/ QUÉ	CÓMO / DÓNDE	RESPONSABLE/ QUIÉN	DOCUMENTOS /REGISTRO
auditoría interna	<ul style="list-style-type: none"> <li>Manual de gestión.</li> <li>Documentos de los procesos.</li> </ul>		
Ejecución de la auditoría interna.	<p>La Ejecución de la auditoría interna está conformada por:</p> <p>1. Realizar la reunión de apertura.</p> <p>Se debe realizar una reunión de apertura liderada por el auditor líder con la asistencia del responsable de los procesos para:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Presentar el equipo auditor.</li> <li>Aclarar el rol de los auditores acompañantes, en entrenamiento y/o expertos.</li> <li>Lectura del plan de auditoría interna.</li> <li>Confirmación del plan de la auditoría interna.</li> <li>Confirmación de la disponibilidad de recursos.</li> <li>Proporcionar un breve resumen de cómo se llevan a cabo las actividades de auditoría.</li> <li>Confirmar los canales de comunicación.</li> <li>Proporcionar al auditad la oportunidad de realizar preguntas.</li> </ul>	Auditor líder.	
	<p>2. Recopilar y verificar la información.</p> <p>La información debe</p>	Equipo auditor	Lista de verificación de auditoría interna. FGEI-024

Tabla 55. (Continuación)			
ACTIVIDAD/ QUÉ	CÓMO / DÓNDE	RESPONSABLE/ QUIÉN	DOCUMENTOS /REGISTRO
	<p>recopilarse y verificarse mediante un muestreo apropiado esta debe ser pertinente para los objetivos, el alcance y los criterios de la auditoría interna, dejando registro de la evidencia en la lista de verificación de auditoría interna.</p> <p>Aspectos claves para la entrevista con el auditado:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ejecutar la entrevista de acuerdo a las listas de verificación.</li> <li>• Tomar nota de los comentarios y de las evidencias objetivas en las listas de verificación.</li> <li>• Retroalimentar al auditado sobre las fortalezas y debilidades detectadas.</li> <li>• Agradecer al auditado el tiempo dedicado y la cooperación en la auditoría.</li> </ul>		
	<p>3. Realizar la reunión de cierre.</p> <p>Se debe realizar la reunión de cierre de la auditoría, con los auditados y el equipo auditor, comunicando formalmente las fortalezas y debilidades del proceso, detectadas en la auditoría.</p>	Auditor líder	
Preparación, aprobación y socialización del informe	<p>1. Preparar el informe preliminar donde se debe reunir el equipo auditor para clasificar y redactar los hallazgos detectados en: no</p>	Equipo auditor.	Informe de auditoría interna. FGEI-025

Tabla 55. (Continuación)			
ACTIVIDAD/ QUÉ	CÓMO / DÓNDE	RESPONSABLE/ QUIÉN	DOCUMENTOS /REGISTRO
auditoría interna	<p>conformidades u observaciones, describiendo adecuadamente el qué, cuándo, dónde, cuántos y cualquier información apropiada, recopilada durante la auditoría frente a los objetivos de la misma, con el fin de acordar las conclusiones de la auditoría y preparar las recomendaciones. La anterior información debe ser entregada al auditor líder para la preparación del Informe final.</p> <p>Nota: el informe de auditoría no debe incluir opiniones subjetivas, información confidencial, crítica a funcionarios, evitar señalar nombre de personas, declaraciones ambiguas, detalles triviales y no conformidades que no fueron discutidos con el auditado.</p>		
	2. Presentar y discutir con el auditado del informe de auditoría interna preliminar dejando claro cada una de las no conformidades u observaciones, para realizar los ajustes al informe.	Auditor líder.	Informe de auditoría interna. FGEI-025
	3. Realizar los ajustes (si se requiere) al informe de auditoría interna preliminar.		Informe de auditoría interna. FGEI-025
	4. Aprobar el informe de auditoría interna.	Líder del proceso de control de gestión	Informe de auditoría interna FGEI-025
	5. Socializar el informe de auditoría interna al comité de	Auditor líder	Acta reunión FGER-001

Tabla 55. (Continuación)			
ACTIVIDAD/ QUÉ	CÓMO / DÓNDE	RESPONSABLE/ QUIÉN	DOCUMENTOS /REGISTRO
	gestión, dando a conocer los resultados de la auditoría.		
Atención no conformidades y mejoras	Atender las no conformidades mediante acciones correctivas, y preventivas.  Igualmente se deben atender las observaciones derivadas del informe de auditoría interna y generar las acciones de mejora correspondientes.	Responsable del proceso o subproceso.	Procedimiento de acciones preventivas. PGEI-015  Procedimiento de acciones correctivas. PGEI-017  Formato de Acciones de Mejora. FGEI-028
Evaluación y certificación del auditor interno	Una vez finalizada la auditoría se realizan las siguientes actividades:  1. Evaluación de las competencias y el desempeño de los auditores internos.  Teniendo en cuenta los parámetros establecidos en el formato evaluación y certificación del auditor interno, igualmente certificar las horas de auditoría en las que participó el auditor.	Auditor líder.	Evaluación y certificación del auditor interno. FGEI-026
	2. Entregar al líder del proceso de control de la gestión la evaluación.		
	3. Retroalimentación al auditor interno acerca de los resultados de la evaluación, dejando registro de los compromisos de mejoramiento por parte de auditor interno.		

Tabla 55. (Continuación)			
ACTIVIDAD/ QUÉ	CÓMO / DÓNDE	RESPONSABLE/ QUIÉN	DOCUMENTOS /REGISTRO
Seguimiento a las no conformidades u observaciones	Realizar seguimiento al tratamiento realizado a las no conformidades u observaciones.	Líder del proceso de control de gestión	Control de no conformidades de auditoria. FGEI-027

Fuente: EL AUTOR/ Revisó y aprobó COORDINADOR HSEQ

#### 5.10.14      **Guía de revisión por la dirección. (GGER-003)**

✓ **Objeto.** Definir, por parte de la gerencia, los lineamientos o directrices de seguimiento a la revisión del sistema integrado de gestión de J`S SERVIPETROL LTDA con el objeto de obtener resultados adecuados y eficaces.

✓ **Alcance.** Aplica para todas las revisiones y seguimientos realizados por parte de la gerencia al sistema integrado de gestión de J`S SERVIPETROL LTDA.

##### ✓ **Definición de términos**

- **Eficacia:** extensión en la que se realizan las actividades planificadas y se alcanzan los resultados planificados.

- **Manual de gestión:** documento que enuncia las políticas de los sistemas y los describe.

- **Sistema de gestión integrado:** sistema de gestión para controlar y dirigir la empresa respecto al cumplimiento de los requisitos de calidad, seguridad y salud ocupacional.

- **SIG:** sistema integrado de gestión.

✓ **Desarrollo de actividades:** las revisiones al sistema integrado de gestión de J`S SERVIPETROL LTDA, se desarrollan con una periodicidad semestral.

El seguimiento a los indicadores, programas y actividades del sistema de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente se realiza de acuerdo a la periodicidad establecida y esta a cargo de los responsables establecidos en el manual de gestión MGER-002.

Los elementos de análisis y evaluación del sistema integrado de gestión a tener en cuenta para la revisión por la dirección son:

- Resultado de las auditorías (internas y externas).
- Retroalimentación del cliente y otras partes interesadas.
- Desempeño de los procesos y conformidad del producto.
- Estado de las acciones correctivas y preventivas.
- Acciones de seguimiento de revisiones por la dirección.
- Análisis de accidentalidad y enfermedad profesional.

- Resultado de la participación y consulta.
- Evaluación del cumplimiento de requisitos legales y otros
- Análisis de los cambios que pueden afectar el Sistema Integrado de Gestión incluyendo las políticas y los objetivos.
- Recomendaciones para la mejora.

A continuación se describen los aspectos a tener en cuenta en la revisión por la dirección para cada uno de los elementos enunciados anteriormente, los cuales quedan consignados en el acta de revisión por la dirección FGER-001.

✓ **Resultado de las auditorías (internas y externas).** El resultado de las auditorías es una de las entradas básicas para la revisión. Dentro de este aspecto, el gerente revisará los informes de auditoría Interna, las solicitudes de acciones correctivas y el estado de los planes de acción, con el fin de verificar las acciones planteadas para dar solución a las no conformidades encontradas, la eficacia de las soluciones planteadas y el estado actual de las pendientes de cerrar, con el objeto de establecer las fechas concretas o las acciones necesarias para eliminar las no conformidades.

✓ **Retroalimentación del cliente y otras partes interesadas.** Con respecto a la evaluación de la percepción del cliente, se ha establecido como mecanismo la realización de la “Encuesta de satisfacción del cliente”, la cual se aplica de acuerdo a lo establecido en la guía de satisfacción del cliente GOPE-006. La gerencia debe revisar el análisis realizado a las encuestas de satisfacción del cliente y emitir un concepto propio.

Igualmente, se debe verificar el estado de las quejas y reclamos, presentadas en el período de estudio, donde se muestre el tratamiento tomado y el estado actual de las acciones planteadas para dar solución o respuesta a las quejas o reclamos de los clientes.

Además se debe realizar retroalimentación de las comunicaciones de las partes interesadas externas en temas de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente, incluidas las quejas, en caso de que se presenten.

✓ **Desempeño de los procesos y conformidad del producto**

El sistema integrado de gestión, esta compuesto por los siguientes procesos:

- Gestión Gerencial.
- Gestión de operaciones.
- Fabricación de equipos
- Gestión de transporte.

- Soluciones integrales de la industria.
- Gestión administrativa.
- Gestión financiera y contable.
- Gestión de mantenimiento.
- Gestión integral.
- Gestión de compras.
- Gestión de recursos humanos.

Para el análisis de estos procesos, el gerente tiene en cuenta el informe elaborado por cada líder de lo proceso sobre los resultados de los indicadores. Estos resultados son presentados de acuerdo a la periodicidad de medición por los responsables de cada uno de los procesos y enviado vía electrónica o entregado en medio físico al coordinador HSEQ.

El Coordinador HSEQ presenta un resumen del nivel de cumplimiento de los objetivos del sistema integrado de gestión.

Además el coordinador HSEQ debe realizar un consolidado de los productos no conformes generados y verificados en los procesos operativos del sistema integrado de gestión con el fin de garantizar el cumplimiento de los controles internos.

Nota: los dueños de proceso deben analizar las posibles causas de incumplimiento de sus indicadores.

✓ **Estado de las acciones correctivas y preventivas.** Las acciones correctivas y preventivas se convierten en un importante mecanismo que tiene el sistema integrado de gestión para la mejora continua tanto del producto como de los procesos; frente a estas acciones es necesario evaluar el estado de implementación y su eficacia, esto lo hará la gerencia mediante la revisión a las solicitudes de acciones generadas y a los planes de acción.

✓ **Acciones de seguimiento de revisiones por la dirección.** Un insumo básico para la evaluación por la gerencia es el informe sobre el estado actual de las acciones planteadas como resultado de las anteriores revisiones por la dirección, de tal manera que se evalúe el grado en el cual estas acciones se han implementado y han generado los impactos esperados. Es importante destacar que al plan de acción resultado de las revisiones por la dirección, debe hacerse un seguimiento por parte de la gerencia y coordinador HSEQ con el propósito de que se tomen las medidas necesarias oportunamente.

✓ **Análisis de accidentalidad y enfermedad profesional.** El análisis de accidentalidad tiene como fuente principal el formato de reporte de investigación

de accidentes y casi accidentes. En las revisiones por la dirección es indispensable que se conozca el análisis de las causas y el estado de los planes de acción generados a partir de los mismos. La finalidad de revisar los accidentes y casi accidentes con el fin de prevenir su ocurrencia e incidencia y eliminar toda condición insegura en el ambiente laboral.

Igualmente deben revisarse casos que presenten enfermedad profesional, hacer seguimiento a los procedimientos, recomendaciones y al estado de salud de la persona. La gerencia debe asignar los recursos necesarios para adecuar el sitio de trabajo de tal forma que la condición de la persona no se altere disminuyendo su capacidad laboral y debe establecer acciones de mejora para que no se presenten igual o similares casos en la empresa.

✓ **Resultado de la participación y consulta.** Con respecto a la participación se comunica al gerente las actualizaciones de la matriz de peligros, que requieran la asignación de recursos para la gestión de los controles.

Además se le comunica al gerente las actividades realizadas por el COPASO y sugerencias dadas por el personal con respecto a seguridad, salud ocupacional y medio ambiente.

✓ **Evaluación del cumplimiento de requisitos legales y otros.** Se le informa al gerente los resultados de las evaluaciones periódicas al cumplimiento de los requisitos legales y otros y si se presentaron hallazgos.

✓ **Análisis de los cambios que pueden afectar el sistema integrado de gestión incluyendo las políticas y los objetivos.** El sistema integrado de gestión debe estar en un proceso continuo de evolución, por lo tanto debe ir alineado a las directrices y estrategias organizacionales. Por esta razón, factores como cambios en la estructura organizacional, incorporación de nuevos servicios, ampliación del alcance del sistema, modificación a las políticas del sistema de gestión y a los objetivos de calidad, seguridad, salud ocupacional y medio ambiente, cambios que afectan la seguridad y salud ocupacional, cambios de requisitos legales y otros relacionados con S&SO que requieran el análisis y aprobación de asignación de recursos por parte de la gerencia, deben ser evaluados y analizados, determinando así su impacto sobre el sistema y permitiendo la toma de decisiones orientadas a adecuar su funcionamiento ante las nuevas condiciones.

Estos aspectos se convierten en elementos que pueden afectar o generar cambios al sistema integrado de gestión establecido, siendo necesaria una fase de planeación donde se incorpore cada una de las actividades a desarrollar, incluyendo los recursos, responsables y los tiempos necesarios para su ejecución.

✓ **Recomendaciones para la mejora.** La implementación y mantenimiento del sistema integrado de gestión contribuye a un cambio de cultura organizacional enfocado hacia una cultura preventiva y participativa, donde se identifican acciones o propuestas que generan mejoras tanto de la organización como del sistema, por lo tanto es importante evaluar el planteamiento de estas acciones y su impacto con el objeto de aprobar o rechazar su implementación y asignar los recursos necesarios incorporándolos dentro de la planeación de actividades y los presupuestos pertinentes.

Para cada uno de los ítems descritos anteriormente deben llevarse a cabo análisis a fondo, de tal manera que sea posible evaluar la situación del sistema y generar acciones que contribuyan a la mejora del sistema de gestión, de cada uno de sus procesos y de los productos. Estos planes de acción se presentan en el formato de acciones de mejora FGEI-028.

A estas acciones de mejora se realiza seguimiento por parte del coordinador HSEQ y del gerente hasta su cumplimiento total y/o la siguiente revisión por la dirección, para el análisis de su efectividad, la toma de nuevas decisiones o una nueva adición presupuestal.

Fuente: EL AUTOR/ Revisó y aprobó GERENTE GENERAL

## 6. INFORME DE GESTIÓN DE LA PRÁCTICA

La gestión desarrollada en la empresa durante los seis meses de práctica puede resumirse brevemente en los siguientes ítems:

Creación del departamento de gestión ambiental (DGA) en J'S SERVIPETROL LTDA., de acuerdo con las consideraciones expresadas en el decreto 1299 de 2008.

Se recuperaron dos áreas inutilizadas; estas áreas serán utilizadas de la siguiente manera:

- La primera para la ubicación de las motocicletas de los empleados de la empresa.
- La segunda se utilizó para la disposición de dos contenedores ecológicos: uno blanco para el almacenamiento temporal de los residuos reciclables y uno rojo donde se disponen los residuos peligrosos que surgen de cada uno de los procesos.

Se establecieron directrices de manejo adecuado de residuos de diversas clases, acabando con la quema de desechos en la parte trasera de la empresa. El manejo de los residuos se muestra a continuación:

- Las baterías de celular obsoletas serán almacenadas y devueltas a la respectiva empresa de telefonía móvil.
- Las baterías vehiculares serán dispuestas adecuadamente en los contenedores y entregadas posteriormente a MAC S.A.
- El tanque de 55 galones de aceite quemado generado como residuo será vendido por un valor de 40.000 pesos a CRUDESAN S.A.
- En este momento se está haciendo el contacto con la empresa LITO s.a., con el fin de poder entregar la mayor cantidad de residuos peligrosos sin generar egresos a la organización.
- Se contactó a DESCONT s.a. con el fin de dar un manejo, transporte y disposición final a los residuos tóxicos y peligrosos generados en la organización.
- El material de reciclaje como vidrio, papel, cartón y plástico serán vendidos a ECORECICLA LTDA.
- La chatarra se venderá a DIACO S.A.
- Las empresas anteriores fueron elegidas por el certificado de manejo ambiental correcto que generan y por el sustento de recibimiento que entregan a J'S SERVIPETROL LTDA.

En la empresa se realizaron dos jornadas de limpieza y mejoramiento paisajístico los días 31 de enero y 2 de febrero, obteniendo finalmente áreas libres de chatarra, polvo y residuos sólidos, lo que conllevó a la recuperación de espacios, a la organización de los puestos de trabajo, a una producción realizada en áreas visiblemente agradables y a la eliminación de posibles fuentes de accidentes.

Se han realizado capacitaciones sobre el manejo adecuado de los residuos sólidos, el uso eficiente y ahorro de agua, jornadas de sensibilización ambiental sobre calentamiento global y manejo sostenible de los recursos naturales.

Se generó la planificación y la documentación necesaria para establecer y poner en marcha un sistema de gestión ambiental exitosos en la organización.

Se conformaron los comités de emergencia detallados en el anexo D.

Se ha adelantado una parte fundamental en el establecimiento de una norma internacional de calidad que le generará a la empresa, mayor competitividad en el mercado de servicios metalmecánicos para la industria petrolera.

Se iniciaron pruebas sencillas de adición de biodiesel a la maquinaria amarilla para reducir gradualmente las emisiones de escape visibles, generadas por la combustión del diesel.

Se sugirió la importancia de agregar cemento a la vía principal para mejorar el entorno visual, evitar el vertimiento directo de contaminantes al suelo y el levantamiento de arena como polvo respirable adverso a la salud de los operarios; en este momento la mayor parte de las vías han sido cementadas tal y como se observan en la **figura 8** y **figura 10** del **Anexo C**.

En las oficinas ha progresado la cultura de la reutilización de hojas obsoletas. Éstas se utilizan ahora para fotocopiar por el lado opuesto y reducir de esta manera el consumo de papel en la zona administrativa.

Se ha gestionado con la dirección incentivos que se entregarán a los operarios de la planta que mejor realice la recolección y almacenamiento de los residuos generados.

## 7. CONCLUSIONES

Con el fin de realizar un diagnóstico ambiental para localizar aspectos e impactos ambientales, priorizarlos mediante una valoración cuantitativa, identificar los requisitos legales aplicables y generar objetivos, metas y programas de gestión, se segmentó la organización en diez y seis actividades, productos o servicios, nombrados a lo largo del libro.

El diagnóstico ambiental de la empresa, se realizó diligenciando la matriz FGEI-030, con la cual se identificaron los aspectos ambientales asociados a las actividades, productos o servicios, y sus impactos ambientales relacionados. Finalmente se obtuvo que los aspectos ambientales más comunes en la organización, están relacionados con la generación de residuos sólidos ordinarios, tóxicos y peligrosos, la emisión de gases contaminantes, material particulado, gases de combustión, consumo de agua, energía y materia prima y la disposición inadecuada de estos residuos, insumos, maquinarias, materiales y otros. El diagnóstico permitió además corroborar que la organización no contaba con un sistema de gestión ambiental establecido, por lo cual no había evidencia de la existencia de una previa revisión ambiental pasada, ni procedimientos, formatos y demás documentación necesaria para localizar los aspectos ambientales y establecer programas de gestión para controlar tales aspectos y definir los requisitos legales aplicables.

Los impactos ambientales generados por los aspectos ambientales asociados a cada actividad, producto o servicio de la organización, son valorados en la matriz diligenciada en el formato FGEI-031 utilizando la metodología CONESA, obteniendo finalmente que las calificaciones con mayor grado de severidad y criticidad tienen relación comúnmente con la generación e inadecuada disposición de residuos de carácter tóxico y peligroso, seguido por el impacto al suelo y a la geomorfología por el paso de los vehículos, remoción del suelo y adecuación de áreas para construcción de nuevos proyectos. Los impactos potenciales que pueden ocurrir en circunstancias fortuitas calificadas con alta criticidad son la explosión, el incendio y los daños a los ecosistemas, fruto de accidentes en carretera, y requieren acciones preventivas para evitar que ocurran. Otros aspectos significativos son los relacionados con las emisiones dañinas de gases contaminantes, material particulado y fuentes de combustión vehicular.

De acuerdo con los aspectos ambientales encontrados en la organización, se generó la matriz de requisitos legales, donde se nombran los decretos,

resoluciones, leyes y otros documentos hechos para evitar que los impactos ambientales generen un efecto significativamente adverso al medio ambiente; de esta manera se establece la normatización aplicable, relacionada con el cuidado de la flora y la fauna; los residuos sólidos reciclables, ordinarios, tóxicos y peligrosos, vertimientos, el control de emisiones atmosféricas, licencias ambientales, control de ruido, cuidado del suelo y de los recursos naturales y otros requisitos de apoyo que facilitan la gestión sostenible en la empresa.

La documentación del sistema de gestión ambiental se creó de acuerdo con las exigencias en la norma internacional NTC ISO-14001:2004. Los procedimientos, formatos, registros, manuales y demás documentos son adjuntados a lo largo de los numerales del presente libro y son sustento de control y medición para la planificación del sistema de gestión ambiental.

Los programas de gestión generados para controlar los aspectos ambientales de la organización se crearon incluyendo objetivos, metas actividades, indicadores de gestión, controles operacionales y un cronograma de cumplimiento para implementar los programas definidos. Éstos se crearon para vigilar las actividades, medir y tener un balance cuantitativo en el tiempo, cumplir con un cronograma de gestión y asegurar una mejora continua de la situación ambiental en la organización. Estos programas se encuentran plasmados en el numeral **5.9** del presente libro.

El programa de gestión de residuos sólidos a pesar de haber sido creado a la par con los otros programas, es el que tiene mayor porcentaje de implementación: los colores de las canecas se escogieron de acuerdo con las especificaciones de la norma GTC-24; además ya se adecuó el área para la disposición de contenedores ecológicos donde se almacenarán adecuadamente cada clase de residuos; se han contactado empresas que manejan residuos peligrosos como Descont S.A., Crudesan S.A., MAC S.A., Hewlett Packard y las empresas de telefonía móvil, y se está llevando a cabo la gestión para que la empresa de aseo de Floridablanca recoja los residuos ordinarios de la empresa. Estas consideraciones se plasman en el informe de actividades realizadas.

La localización y valoración de aspectos e impactos ambientales, la creación de la matriz de requisitos legales, y los programas de gestión se hicieron teniendo en cuenta los lineamientos de la política ambiental y la política del sistema integrado de gestión.

Se mejoró la conciencia ambiental de los trabajadores, mediante la realización de las capacitaciones sobre residuos sólidos, uso eficiente y ahorro de agua y energía y manejo sostenible de los recursos naturales.

## **8. RECOMENDACIONES**

Comprometer a las personas asignadas por el sistema de gestión ambiental en cada uno de los niveles de la organización para que coordinen las labores ambientales de su área de influencia.

Continuar con las capacitaciones ambientales para que los programas de gestión tengan buenos resultados de desempeño.

Verificar continuamente el aseo, orden y almacenamiento de los residuos generados en el área donde se desarrolle la actividad, producto o servicio.

Vender con sustentación lógica cada una de las actividades a desarrollar planteadas en los programas de gestión, con el fin de recibir los recursos humanos, tecnológicos y financieros necesarios para cumplir con los objetivos y metas de los programas de gestión.

Mantener al día las mediciones requeridas por los indicadores de gestión, para mantener una relación actualizada de las tendencias de cada uno de ellos.

Generar acciones preventivas de carácter ambiental para evitar que se desencadene una situación adversa al medio en un instante inesperado.  
Generar acciones veraces de corrección, para evitar que los impactos adversos ocurridos vuelvan a generar el mismo daño o al menos lograrlo minimizar hasta niveles controlables.

Realizar las mediciones de ruido, material particulado y gases para conocer la situación actual relacionada con la emisión de estos parámetros al medio.

Realizar seguimiento a las exigencias de la normatización legal, con el fin de cumplir los requisitos de ley efectivamente.

Almacenar toda clase de certificados y documentos otorgados por las empresas que realizan un manejo sostenible a los residuos generados en los distintos procesos de la organización.

Realizar mantenimiento a la red de gas y a los sistemas eléctricos para evitar efectos catastróficos en el medio ambiente y en la salud de los trabajadores.

Mantener al día la revisión técnico-mecánica de todos los vehículos de la empresa.

Iniciar la gestión para aislar el área de pintura y de carpintería para que las emisiones gaseosas, no se propaguen por el medio ambiente ni afecten la salud de aquellos trabajadores que laboran en otras actividades de la empresa.

Gestionar con la dirección incentivos para aquellas personas que estén realizando una gestión ambiental adecuada.

Verificar que el cronograma de cumplimiento establecido en los programas de gestión sea cumplido cabalmente.

Realizar un consenso con la dirección de los programas de gestión, la política ambiental y los requisitos legales, para que desde allí se hagan las modificaciones que la gerencia considere pertinentes.

Programar jornadas de fumigación para evitar el contagio de infecciones o enfermedades por vectores.

Controlar el consumo de agua y energía mediante los recibos de servicios públicos para verificar el ahorro y el uso eficiente de estos recursos.

## **BIBLIOGRAFÍA**

CANTER, Larry. Manual de Evaluación de Impacto Ambiental, 2 ed. MADRID: MC GRAW-HILL, 1997.P.70-94.

DUEK, Jacobo. Métodos para la evaluación del impacto ambiental. Venezuela, 90P.

GUÍA TÉCNICA COLOMBIANA. GTC 24, Gestión ambiental. Residuos sólidos. Guía para la separación en la fuente y la recolección selectiva. Versión 2003, 13p.

GUÍA TÉCNICA COLOMBIANA. GTC 86, Guía para la implementación de la gestión integral de residuos –GIR-. Versión 2003, 16p.

GUÍA TÉCNICA COLOMBIANA. GTC 93, Guía para la ejecución de la revisión Ambiental Inicial (RAI) y del análisis de diferencias (GAP ANALYSIS), como parte de la implementación y mejora de un Sistema de gestión Ambiental. Versión 2007, 23p.

CONESA FDEZ, VITORA. Guía metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental, 3ra Edición. España, 2000, 378 p.

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN. NTC ISO 9000, Sistema de Gestión de la calidad, directrices. Versión 2000, 41p.

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN. NTC ISO 14001, Sistemas de Gestión Ambiental, requisitos con orientación para su uso. Versión 2004, 28p.

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN. NTC OSHAS 18001, Sistema de gestión de Seguridad y Salud Ocupacional. Versión 2007, 30p.

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN. NTC ISO 14004, Sistemas de Gestión Ambiental, directrices generales sobre principios, sistemas y técnicas de apoyo. Versión 2004, 52p.

ROBERTS, Hewitt Y ROBINSON, Gary. Manual del sistema de gestión medioambiental. 2ed. Madrid: Thomson Paraninfo, 2003.p.30-178.

SEOÁNEZ, Mariano. Manual de Gestión Medioambiental de la empresa, 1999. P 143

ASOCIACIÓN NACIONAL DE EMPRESARIOS DE COLOMBIA. Asuntos ambientales. <http://www.andi.com.co/>

MINISTERIO DE AMBIENTE VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIA. Legislación Nacional. [www.minambiente.gov.co](http://www.minambiente.gov.co)

# ANEXOS

# ANEXO A



## FORMATOS REQUERIDOS POR EL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL (SGA)

ANEXO A: FORMATOS REQUERIDOS POR EL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL (SGA)

Tabla 56. Formato de gestión de documentos (FGEI-003)

	<b>GESTIÓN INTEGRAL</b>	Código : FGEI-003
	<b>Gestión de Documentos</b>	Versión: Definitiva 1
		Emisión : 26-Sep-08

FECHA: DD/MM/AA \_\_\_\_\_ SOLICITUD No: \_\_\_\_\_

NOMBRE DEL SOLICITANTE:		CARGO:	
NOMBRE DEL DOCUMENTO:			
CÓDIGO:		VERSION ACTUAL:	
SOLICITUD DE:	Creación <input type="checkbox"/>	Modificación <input type="checkbox"/>	Anulación <input type="checkbox"/>
PROPUESTA:			
FIRMA DEL SOLICITANDO:			
RESULTADO DE LA REVISIÓN:	Aprobado <input type="checkbox"/>	Rechazado <input type="checkbox"/>	
OBSERVACIONES			

FIRMA DE APROBACIÓN: \_\_\_\_\_ FECHA: \_\_\_\_\_

Fuente: EL AUTOR/ Revisó y aprobó COORDINADOR HSEQ

**Tabla 57.** Formato del listado maestro de documentos (FGE-004)



Código : FGEI-005  
Versión: Definitiva 1  
Emisión : 26-Sep-08

NOMBRE DEL DOCUMENTO	CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA DE EMISIÓN

Fuente: EL AUTOR/ Revisó y aprobó COORDINADOR HSEQ



Tabla 60. Formato para localizar los requisitos legales ambientales



GESTIÓN INTEGRAL

Matriz de Requisitos Legales ambientales

FECHA DE ACTUALIZACIÓN: DD/MM/AA

Código : FGEI-010

Versión: Preliminar

Emisión : 07-Mar-09

1

GENERALIDAD AMBIENTAL	NORMA	Año	CONTENIDO	ARTÍCULOS RELACIONADOS
Actividades, productos o Servicios a las que les aplica:				

Elaboró: Auxiliar sistemas de Gestión/ Juan Guillermo Arenas Jiménez  
Revisó: Asesora Jurídica/Sandra Alvarado  
Aprobó: Coordinadora HSEQ/ Mary Nelsy Vargas


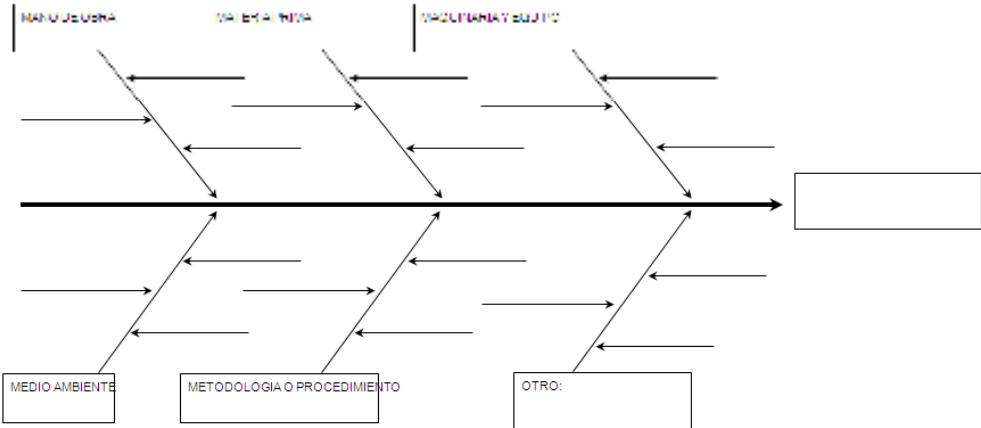
Lista de distribución:  
o Manual del Proceso de Gestión Integral

CONTROL DE CAMBIOS:

VERSIÓN	FECHA DE EMISIÓN	SOLICITUD N°	DESCRIPCIÓN
Preliminar	07 de Marzo/09	-	Emisión Inicial


Fuente: EL AUTOR/ Revisó y aprobó COORDINADOR HSEQ

**Tabla 61.** Formato para generación de acciones preventivas (FGEI-016)

		<b>GESTIÓN INTEGRAL</b> <b>Formato de Acciones Preventivas</b>		<b>Código :</b> FGEI-016 <b>Versión:</b> 01 <b>Edición:</b> 1 <b>Emisión :</b> 01 Nov 00	
<b>Fecha:</b>	DD MM AA	<b>N° Solicitud:</b>			
<b>Reportado por:</b>		<b>Cargo:</b>			
<b>Proceso Afectado:</b>		<b>Cargo:</b>			
<b>Dirigido a:</b>		<b>Cargo:</b>			
<b>Descripción de la No Conformidad Potencial</b>		<b>Aspecto Afectado</b>	<b>Calidad</b>	<b>Seguridad</b>	<b>Ambiental</b>
		<b>Origen de la No Conformidad</b> Quejas, Reclamos, Sugerecias y Reclamaciones Inspección de los Procesos Revisión por la Dirección Resultados satisfacción del cliente Resultados de los indicadores Auditorías del Sistema Integrado de Gestión* Otros:			
* Número de la No Conformidad		* Fecha Auditoría DD MM AA			
<b>Análisis de Causas de la No Conformidad</b>					
					
<b>Actividades</b>		<b>Responsable</b>		<b>Fecha Limite</b>	
<b>Verificación de Actividades</b>		<b>Fecha Verificación</b>		<b>Resultados Eficacia</b>	
<b>Firma del responsable de verificar</b>		<b>Fecha de</b>		DD MM AA	

Fuente: EL AUTOR/ Revisó y aprobó COORDINADOR HSEQ

**Tabla 62. Formato para revisar las áreas de trabajo (FRHU-018)**

	<b>GESTIÓN DE RECURSOS HUMANOS</b>	<b>Código :</b> FRHU-018	
	<b>Lista de chequeo Áreas de Trabajo</b>	<b>Versión:</b> Definitiva	1
		<b>Emisión:</b> 14-Oct-08	

<b>FECHA:</b>		<b>FRECUENCIA DE INSPECCIÓN:</b>		Mensual
<b>INSPECCIONADO POR:</b>			<b>CARGO:</b>	
<b>LUGAR A INSPECCIONAR:</b>				
<b>ASPECTOS A EVALUAR (Respuesta marcar con una X)</b>				
<b>ÁREAS DE TRABAJO</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>OBSERVACIONES</b>	
1- ¿Hay basura o líquidos derramados por los pisos?				
2- ¿Están los pasillos libres de cajas, canastas de basura, sillas y otros obstáculos que puedan impedir el tráfico?				
3- ¿Se mantienen los baños limpios, con los pisos secos?				
4- ¿Están los sitios de los extinguidores de fuego, bien marcados de tal manera que sean visibles desde lejos?				
5- ¿Han sido inspeccionados últimamente los extinguidores de fuego?				
6- ¿Están colocados los números de teléfonos de emergencia en sitio fácil de verlos?				
7- ¿Los empleados de oficina tiene la postura adecuada para el trabajo con el computador o labores de escritorio o los empleados de planta tiene una postura adecuada para su trabajo?				
8- ¿Los residuos sólidos son dispuestos en los lugares demarcados para tal fin?				
9- Se estan utilizando adecuadamente las canecas de disposición de residuos sólidos?				
10- ¿ Se encuentran las áreas de trabajo libres de polvo, aserrín y/o pintura?				
11- Lugar de trabajo es suficientemente amplio para las labores que allí se ejecutan?				
12- ¿Se encuentran libres de acumulación de residuos las vías de acceso?				
<b>AMBIENTE GENERAL DE TRABAJO</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>OBSERVACIONES</b>	
13- ¿Está ordenada el área de trabajo?				
14- ¿Está el área de trabajo seca o existen los medios correctos para asegurar que las superficies sean antideslizantes?				
15- ¿Son las basuras, desperdicios combustibles o excedentes retirados del sitio de trabajo periódicamente?				
16- ¿Está adecuadamente iluminada el área de trabajo?				
17- ¿Existe una correcta ventilación de la zona de trabajo?				
18- ¿El techo se encuentra en buenas condiciones (sin goteras)?				
19- ¿Se está cumpliendo con la programación de fumigación contra plagas?				
20- ¿Se encuentran señalizadas y demarcadas las áreas de trabajo (planta)?				

Fuente: EL AUTOR/ Revisó y aprobó COORDINADOR HSEQ

**Tabla 62 (Continuación)**

ESCALERAS	SI	NO	OBSERVACIONES
21- ¿Las escaleras son antideslizantes?			
22 ¿Las barandas de las escaleras están aseguradas y no se mueven?			
23- ¿Están los escalones de las escaleras bien asegurados y no se mueven?			
24- ¿Las escaleras de trabajo están ubicadas en su puesto?			
25- ¿Las escaleras de trabajo se encuentran en buen estado?			
ELECTRICIDAD	SI	NO	OBSERVACIONES
26- ¿Está el interruptor de electricidad principal marcado con su voltaje y propósito?			
27- ¿Los empleados informan anomalías en conexiones eléctricas?			
28- ¿Están en buenas condiciones las conexiones eléctricas?			
29- ¿El sitio de breakers se encuentra señalizado y aislado?			
30- ¿Están conectados a tierra todos los toma corrientes y cables de extensión?			
31- ¿Están cubiertas todas las cajas de empalme?			
32- ¿Están los cables eléctricos colocados donde alguien se pueda tropezar o enredar?			
33- ¿Están los cables colgados cerca de maquinaria, doblados alrededor de ganchos?			

**Elaboró:** Auxiliar sistemas de Gestión/ Lilibian Marcela Uribe

**Revisó:** Coordinadora de Recursos Humanos / Gerardina Santodomingo

**Aprobó:** Coordinadora de Recursos Humanos/ Gerardina Santodomingo

**Lista de distribución:**

o Manual del Proceso de Gestión de Recursos Humanos

**CONTROL DE CAMBIOS:**

VERSIÓN	FECHA DE VERSIÓN	SOLICITUD N°	DESCRIPCIÓN
Definitiva 1	14-Oct-08	-	Emisión Definitiva versión 1

Fuente: EL AUTOR/ Revisó y aprobó COORDINADOR HSEQ

**Tabla 63.** Formato de control de asistencia a capacitaciones (FRHU-001)



**GESTIÓN DE RECURSOS HUMANOS**

**Formato Asistencia Capacitaciones**

Código : FRHU-001

Versión: Definitiva 2

Emisión : 07-Nov-08

<b>Fecha:</b>		<b>Lugar:</b>	
<b>Tema:</b>			
<b>Hora Inicio:</b>		<b>Hora Terminación:</b>	
<b>Profesional capacitador:</b>			
<b>Cargo:</b>			
<b>Empresa:</b>			

Apellido	Nombre	Cedula	Firma
Apellido	Nombre		
Apellido	Nombre		
Apellido	Nombre		
Apellido	Nombre		
Apellido	Nombre		
Apellido	Nombre		
Apellido	Nombre		
Apellido	Nombre		
Apellido	Nombre		
Apellido	Nombre		
Apellido	Nombre		
Apellido	Nombre		
Apellido	Nombre		
Apellido	Nombre		
Apellido	Nombre		
Apellido	Nombre		
Apellido	Nombre		
Apellido	Nombre		
Apellido	Nombre		
Apellido	Nombre		
Apellido	Nombre		
Apellido	Nombre		

-----  
**Firma del expositor**

Fuente: EL AUTOR/ Revisó y aprobó COORDINADOR HSEQ

**Tabla 64.** Formato para evaluar el desempeño laboral (FRHU-022)



GESTIÓN DE RECURSOS HUMANOS  
Evaluación de desempeño laboral.

Código : FRHU-022.  
Versión: Definitivo  
Emisión 14-Nov-08

DATOS					
Nombre Titular del Cargo: _____		Cargo: _____			
Evaluador: _____		Jefe: _____			
Proceso: _____					
Periodo Evaluado: _____					
Fecha Realización: _____					
CALIFICACIÓN					
ESCALA DE PONDERACIÓN					
EXCELENTE (>90)	BUENO (70-89 )	REGULAR (50-69)	MALO (<49)		
Supera las expectativas de competencia	Cumple con las expectativas de competencia	Eventualmente no cumple las expectativas de competencia, pero muestra compromiso por mejorar	Eventualmente no cumple las expectativas de competencia, pero muestra bajo compromiso por mejorar		
FACTORES DE DESEMPEÑO					
CON RESPECTO A LAS TAREAS DESARROLLADAS		CALIFICACIÓN NUMÉRICA asignada de acuerdo a la escala de ponderación			
		>90	70-89	50-69	<49
1. Ejecuta las tareas o funciones correctamente.					
2. Obtiene los resultados esperados.					
3. Sigue instrucciones o procedimientos de acuerdo a lo establecido.					
4. Ejecuta las labores encomendadas en los tiempos asignados.					
5. Optimiza los recursos utilizados o necesarios para alcanzar los resultados planificados.					
6. Cumple con las políticas y procedimientos de la empresa con respecto a la seguridad aplicable a su trabajo.					
7. Usa y cuida los elementos de protección personal.					
8. Cumple con las políticas y procedimientos de la empresa con respecto al cuidado del medio ambiente en su trabajo.					
<b>SUBTOTAL</b>		0			
HABILIDADES ORGANIZACIONALES Y ESPECÍFICAS					
HABILIDADES ORGANIZACIONALES		>90	70-89	50-69	<49
1. Trabajo en Equipo					
2. Comunicación Asertiva					
3. Relaciones Interpersonales					
4. Orientación al Cliente					
5. Integridad					
6. Proactivo					
7. Prudente					
<b>SUBTOTAL</b>		0			

Fuente: EL AUTOR/ Revisó y aprobó COORDINADOR HSEQ

**Tabla 64.** (Continuación)

HABILIDADES ESPECÍFICAS	>90	70-89	50-69	<49
<b>SUBTOTAL</b>	0			
<b>TOTAL DE LA EVALUACIÓN</b>	0			

<b>OBSERVACIONES GENERALES</b>
<b>FORTALEZAS</b>
<b>AREÁAS DE MEJORAMIENTO</b>
<b>PLAN DE FORMACIÓN A DESARROLLAR</b>
<b>PLAN DE MEJORAMIENTO PERSONAL</b>

Firma del empleado:\_\_\_\_\_ Firma del Jefe Inmediato:\_\_\_\_\_

Fecha de Retroalimentación:\_\_\_\_\_

**Elaboró:** Auxiliar sistemas de Gestión/ Juan Guillermo Arenas Jiménez.

**Revisó:** Coordinadora de Recursos Humanos/ Gerardina Santodomingo.

**Aprobó:** Coordinadora de Recursos Humanos/ Gerardina Santodomingo.

**Lista de distribución:**

o Manual del Proceso de Recursos Humanos

FECHA DE VERSIÓN	SOLICITUD N°	DESCRIPCIÓN
10-Nov-08	-	Emisión Preliminar

Fuente: EL AUTOR/ Revisó y aprobó COORDINADOR HSEQ

Tabla 65. Formato para la localización de aspectos e impactos ambientales (FGEI- 030)



Código : FGEI-030

Revisión : Preliminar 1

Emisión : 19-Ene-09

GESTIÓN INTEGRAL

Formato para la Localización, valoración y control de Aspectos e Impactos Ambientales

PROCESO / ACTIVIDAD:

FECHA ACTUALIZACIÓN:

EVALUACIÓN INICIAL:

EVALUACIÓN

FECHA PROXIMA

EVALUACIÓN

SUB ACTIVIDADES QUE INCLUYE LA LOCALIZACIÓN DE ASPECTOS EN LA MATRIZ												
Actividad, producto o Servicio:												
FACTORES AMBIENTALES	ASPECTOS AMBIENTALES	IMPACTOS AMBIENTALES	Evidencia de Impacto. (SI (X)/No(+))	FUENTE	ACTIVIDAD		MEDIDAS DE CONTROL					
					RUTINARIA	NO RUTINARIA	ELIMINACIÓN	SUSTITUCIÓN	CONTROLES DE INGENIERÍA	SEÑALIZACIONES O ADVERTENCIAS	CONTROLES	
GEOMORFOLOGÍA	Remoción de Tierra	Cambios en el terreno.										
	Remoción de Tierra	Modificación Paisajística, topográfica y de relieve.										
	Remoción de Suelos	Erosión en los suelos.										
	Tala de árboles	Pérdida de Vegetación.										
SUELOS	Arrastramiento de nutrientes con agua/ Consumo de materia orgánica	Pérdida de la Materia Orgánica.										
	Compactación por peso de vehículos y maquinarias pesadas.	Compactación de Suelos.										
	Remoción de Nutrientes /Vertimiento de Sustancias	Erosión.										
	Aumento en la temperatura del sitio de trabajo.	Modificación de la Humedad normal del Suelo.										
	Llovizna natural	Arrastramiento de sustancias por lixiviación.										
	Vertimientos sólidos o líquidos al suelo	Cambios en las propiedades Físico-químicas del suelo										
	Remoción de suelo y vegetación	Pérdida de cobertura vegetal										
	Vertimiento de sustancias tóxicas, peligrosas, corrosivas, etc.	Bioacumulación de materiales contaminantes en los suelos.										

**Tabla 65. (Continuación)**

SUB ACTIVIDADES QUE INCLUYE LA LOCALIZACIÓN DE ASPECTOS EN LA MATRIZ										
Actividad, producto o Servicio:										
FACTORES AMBIENTALES	ASPECTOS AMBIENTALES	IMPACTOS AMBIENTALES	Evidencia de Impacto. (Si (X)/No(-))	FUENTE	ACTIVIDAD		MEDIDAS DE CONTROL			
					RUTINARIA	NO RUTINARIA	ELIMINACIÓN	SUSTITUCIÓN	CONTROLES DE INGENIERÍA	SEÑALIZACIÓN/ ADVERTENCIAS O CONTROLES
AIRE	Actividades exotérmicas.	Aumento de calor								
	Aumento de temperatura, por maquinarias, acciones, Materias primas	Modificación de la humedad relativa.								
	Operación de maquinas ruidosas	Generación de Ruido residual.								
	Emisiones de escape	Emisión de partículas contaminantes								
	Emisión de residuos gaseosos y material particulado	Propagación de Polvo y Material Particulado.								
	Levantamiento de niveles de Material Particulado.	Afecciones respiratorias, de baja o alta importancia								
	Utilización de insumos y materias primas de olores fuertes	Generación de Olores Dañinos (COVs, Dioxinas o furanos)								
AGUA	Llovisna como fenómeno natural	Lixiviación de residuos contaminantes hasta la quebrada.								
	Vertimiento de Residuos sólidos de algun tipo.	Contaminación de las aguas.								
	Vertimiento de sustancias que contienen nutrientes	Afectación a Flora y fauna acuática								

**Tabla 65. (Continuación)**

SUB ACTIVIDADES QUE INCLUYE LA LOCALIZACIÓN DE ASPECTOS EN LA MATRIZ										
Actividad, producto o Servicio:										
FACTORES AMBIENTALES	ASPECTOS AMBIENTALES	IMPACTOS AMBIENTALES	Evidencia de Impacto. (Si (X)/No (-))	FUENTE	ACTIVIDAD					
					FLUJOS	NO FLUJOS	ELIMINACIÓN	SUSTITUCIÓN	CONTROLES DE INGENIERÍA	SEGUIMIENTO O ADVERTENCIAS CONTROLES
AGUA	Vertimiento de sustancias tóxicas.	Afectación a la fauna y flora acuática								
	Vertimientos de agua residual o sustancias	Cambios en propiedades fisicoquímicas.								
	Vertimiento de aguas residuales	Aparición de Eutroficación.								
	Transformación de características del agua	Aparición de Nuevas especies								
	Vertimiento de sustancias a cuerpos de agua	Cambios en propiedades organolépticas del agua.								
	Extracción de agua para procesos	Cambios en la disponibilidad del recurso								
	Actividades donde se modifique el habitat de fauna	Aparición de Nuevas especies vegetales								
FLORA Y FAUNA	Actividades donde se modifique el habitat de fauna	Aparición de nuevas especies animales								
	Vertimiento de residuos tóxicos o peligrosos	Modificación en la flora y en la fauna.								
	Vertimiento de residuos sólidos	modificación en la flora y en la fauna.								
	Interacción de contaminantes con la fauna	Desaparición o reducción de componente faunístico								
	Interacción de contaminantes con la flora	Desaparición o reducción de componente florístico								

**Tabla 65. (Continuación)**

Actividad, producto o Servicio:

SUB ACTIVIDADES QUE INCLUYE LA LOCALIZACIÓN DE ASPECTOS EN LA MATRIZ										
FACTORES AMBIENTALES	ASPECTOS AMBIENTALES	IMPACTOS AMBIENTALES	Evidencia de Impacto. (Si (X)/No(-))	FUENTE	ACTIVIDAD		MEDIDAS DE CONTROL			
					RUTINARIA	NO RUTINARIA	ELIMINACIÓN	SUSTITUCIÓN	CONTROLES DE INGENIERIA	SEÑALIZACIÓN/ ADVERTENCIAS O CONTROLES
COMPONENTE SOCIOECONÓMICO	Contratación de nuevo personal	Generación de Empleo.								
	Vertimientos gaseosos, líquidos o sólidos	Afectación a Comunidades Aledañas								
	Generación de nuevos contratos	Aumento en la Industrialización								
	Trabajo en grupo y transporte a distintos	Posibilidad de Interacción social								
	Ingreso de practicantes y personal	Aprendizaje de disciplinas								
CONSUMO ENERGÉTICO	Utilización de recursos eléctricos	Agotamiento de Recursos naturales no renovables								
	Arranque del proceso y cotidianidad normal.	Agotamiento de Recursos naturales no renovables								

Tabla 65. (Continuación)

SUB ACTIVIDADES QUE INCLUYE LA LOCALIZACIÓN DE ASPECTOS EN LA MATRIZ										
Actividad, producto o Servicio:										
FACTORES AMBIENTALES	ASPECTOS AMBIENTALES	IMPACTOS AMBIENTALES	Evidencia de Impacto. (X)/No(-)	FUENTE	ACTIVIDAD		MEDIDAS DE CONTROL			
					RUTINARIA	NO RUTINARIA	ELIMINACIÓN	SUSTITUCIÓN	CONTROLES DE INGENIERÍA	SEÑALIZACIÓN/ ADVERTENCIAS O CONTROLES
CONSUMO DE MATERIAS PRIMAS	Consumo de combustible	Agotamiento de Recursos naturales no renovables								
	Geeneración de residuos de carácter reciclable	aprovechamiento de los recursos								
	Generación de residuos no reciclables	Uso del suelo								
COMENTARIOS ADICIONALES										

Elaboró: Auxiliar sistemas de Gestión/ Juan Guillermo Arenas Jiménez  
Revisó: Coordinadora HSEQ/ Mary Nelsy Vargas  
Aprobó: Coordinadora HSEQ/ Mary Nelsy Vargas

CONTROL DE CAMBIOS:

REVISIÓN	FECHA DE EMISIÓN	SOLICITUD N°	DESCRIPCIÓN
Preliminar	19-Ene-09	--	Emisión Inicial

Fuente: EL AUTOR/ Revisó y aprobó COORDINADOR HSEQ

**Tabla 66.** Formato para evaluar los impactos ambientales (FGEI-031)

**GESTIÓN INTEGRAL**

**Formato de Valoración de Impactos Ambientales.**

Código : FGEI-031  
Revisión: Preliminar 1  
Emisión : 16/01/2009

Evaluación realizada por: Auxiliar de sistemas integrados de Gestión/Juan Guillermo Arenas Jiménez  
Actividad, producto o Servicio: Fabricación de utensilios en fibra.

[illegible]

VALOR OBTENIDO	CLASIFICACIÓN	DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN
0-25	Trivial	NO requiere Acción de prevención ni influencia sobre el aspecto.
25-50	Tolerable	No requiere acción correctiva, pero se puede
50>75	Severo (S)	Requiere implementación de acciones
>75	Crítico (C)	Requiere acciones correctivas urgentes y generación de acciones preventivas para

**Elaboró:** Auxiliar sistemas de Gestión/ Juan Guillermo Arenas Jiménez

**Revisó:** Coordinadora HSEQ/ Mary Nelsy Vargas

**Aprobó:** Coordinadora HSEQ/ Mary Nelsy Vargas

Evidencia	Descripción
Real	Continuamente hay evidencia del impacto
Potencial	No es Usual, pero puede producirse en el futuro
Atornal.	El impacto se presenta muy esporádicamente.

### CONTROL DE CAMBIOS:

FECHA DE EMISIÓN	SOLICITUD N°	DESCRIPCIÓN
16 de Ene de 09	--	Emisión Inicial

Fuente: EL AUTOR/ Revisó y aprobó COORDINADOR HSEQ

Tabla 67. Formato para la generación de programas de gestión (FGEI-041)



Código : RGEI-041

Revisión: Definitiva

Emisión : 10-Ene-09

1

GESTIÓN INTEGRAL.

PROGRAMA DE GESTION

PROGRAMA DE GESTIÓN		PROGRAMA DE :																	
OBJETIVO DEL PROGRAMA																			
ASPECTOS SIGNIFICATIVOS RELACIONADOS AL PROGRAMA DE GESTIÓN																			
IMPACTOS O RIESGOS SIGNIFICATIVOS RELACIONADOS																			
ACTIVIDADES, PRODUCTOS O SERVICIOS RELACIONADOS CON LOS ASPECTOS SIGNIFICATIVOS.																			
META	POBLACIÓN OBJETIVO	RECOMENDACIONES	RESPONSABLE	PERIODO DE VERIFICACIÓN	RECURSOS ( Humanos , económicos o tecnológicos)	CRONOGRAMA												INDICADORES	CONTROLES OPERACIONALES
						ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE		

Elaboró: Auxiliar sistemas de Gestión/ Juan Guillermo Arenas  
Revisó: Coordinadora HSEQ/ Mary Nelsy Vargas  
Aprobó: Coordinadora HSEQ/ Mary Nelsy Vargas  
Lista de distribución:  
o Manual del Proceso de Gestión Integral

CONTROL DE CAMBIOS:		FECHA DE EMISIÓN	SOLICITUD N°	DESCRIPCIÓN
VERSIÓN		11-Sep-08		Emisión Inicial
Preliminar				

Fuente: EL AUTOR/ Revisó y aprobó COORDINADOR HSEQ

Tabla 68. Formato de impacto de los procesos (FGEI-020)



Código : FGEI-020  
Versión: Preliminar  
Emisión : 08-Sep-08

GESTIÓN INTEGRAL  
Formato de Impacto de Procesos

FECHA DE ACTUALIZACIÓN: DD/MM/AA

PROCESOS	AUDITORIAS DEL SGC			AUDITORIAS SG S&SO			AUDITORIAS SGA			RESULTADO FRECUENCIA DE AUDITORIA AL SGI (8+9+10)
	(1) IMPACTO DEL PROCESO AL SERVICIO (1x2)	(2) NIVEL DE PRESENCIA DE NO CONFORMIDADES	(8) TOTAL (1x2)	(3) IMPACTO DEL PROCESO EN S&SO	(4) NIVEL DE PRESENCIA DE NO CONFORMIDADES	(9) TOTAL (3x4)	(6) IMPACTO DEL PROCESO EN EL SG SGA	(7) NIVEL DE PRESENCIA DE NO CONFORMIDADES	(10) TOTAL (6x7)	
Fabricacion Unidades Moviles	10	5	50	10	5	50	10	10	100	200
			0			0			0	0
			0			0			0	0
			0			0			0	0
			0			0			0	0
			0			0			0	0
			0			0			0	0
			0			0			0	0
			0			0			0	0

NIVEL	ESCALA DE EVALUACIÓN			Calificación
	Descripción del impacto del proceso al servicio o realización del producto (1)	Descripción del impacto del proceso en el SG S&SO(3)	Descripción del impacto del proceso en el SGA(6)	
BAJO	Bajo nivel de impacto del proceso en los resultados en la prestación del servicio/ realización del producto de la empresa	El proceso/actividad/área obtuvo como resultado predominante en el panorama de riesgos un 40% o más por ciento de riesgos tolerables o triviales		1
MEDIO	Nivel medio de impacto del proceso en la prestación del servicio / realización del producto de la empresa	El proceso/actividad/área obtuvo como resultado predominante en el panorama de riesgos un 40% o más de riesgos moderados		5
ALTO	Alto nivel de impacto del proceso en la prestación del servicio / realización del producto de la empresa	El proceso/actividad/área obtuvo como resultado predominante en el panorama de riesgos un 40% o más por ciento de riesgos importantes.		10

Ejemplo proceso Mantenimiento		
Grado de Riesgo	N° Riesgos	Peso Porcentual
Críticos	6	60%
Severo	2	20%
Tolerables	1	10%
Triviales	1	10%
Total	10	100%

RANGO	FRECUENCIA DE AUDITORIAS (5)
El proceso obtuvo una calificación entre 200 a 300 puntos	3 Veces al año
El proceso obtuvo una calificación entre 100 a 199 puntos	2 Veces al año
El proceso obtuvo una calificación menor o igual a 99 puntos	1 Veces al año

Fuente: EL AUTOR/ Revisó y aprobó COORDINADOR HSEQ

Tabla 69. Formato para localizar la presencia de no conformidades (FGEI-021)

FECHA DE ACTUALIZACIÓN: DD/MM/AA

PROCESOS	AUDITORIAS DE CALIDAD			AUDITORIAS EN S&SO				AUDITORIAS PARA EL MEDIO AMBIENTE			
	(1)AUDITORIA INTERNA # 1	(2)AUDITORIA INTERNA # 2	TOTAL PUNTOS (1+2)	(3)AUDITORIA INTERNA # 1	(4)AUDITORIA INTERNA # 2	TOTAL PUNTOS (3+4)	CALIFICACIÓN	(5)AUDITORIA INTERNA # 1	(6)AUDITORIA INTERNA # 2	TOTAL PUNTOS (5+6)	CALIFICACIÓN
			0								

ESCALA DE EVALUACION		
NIVEL	DESCRIPCIÓN	CALIFICACIÓN
BAJO	El proceso obtuvo como resultado de 0 a 5 no conformidades.	1
MEDIO	El proceso obtuvo como resultado de 6 a 12 no conformidades.	5
ALTO	El proceso obtuvo como resultado de 13 o más no conformidades.	10

Elaboró: Auxiliar sistemas de Gestión/ Juan Guillermo Arenas  
Revisó: Coordinadora HSEQ/ Mary Nelsy Vargas  
Aprobó: Coordinadora HSEQ/ Mary Nelsy Vargas

Lista de distribución:  
o Manual del Proceso de Gestión Integral

Fuente: EL AUTOR/ Revisó y aprobó COORDINADOR HSEQ

**Tabla 70.** Formato de planeación de auditorías internas (FGEI- 023)

PLAN DE AUDITORÍAS INTERNAS					
<b>Fecha:</b>					
<b>Objetivo:</b>					
<b>Alcance:</b>					
<b>Proceso:</b>					
<b>Criterios:</b>					
<b>Auditor Líder:</b>					
<b>Equipo Auditor:</b>	Auditores internos Auditores acompañantes Auditores observadores				
Fecha	Hora	Actividad	Requisito	Responsable	Equipo Auditor
OBSERVACIONES:					
Auditor Líder:			Aprobado por:		

Fuente: EL AUTOR/ Revisó y aprobó COORDINADOR HSEQ

**Tabla 71.** Lista de verificación de auditorías internas (FGEI-024)

LISTA DE VERIFICACIÓN DE AUDITORÍAS INTERNAS				
AUDITORIA N°		FECHA		
PROCESO		RESPONSABLE		
REQUISITOS		PARTICIPANTES		
CICLO	PREGUNTAS	EVIDENCIA / REGISTROS	OBSERVACIONES	
PLANEAR				
HACER				
VERIFICAR				
ACTUAR				
		AUDITOR		

Fuente: EL AUTOR/ Revisó y aprobó COORDINADOR HSEQ

**Tabla 72.** Formato de realización de informes de auditorías interna (FGEI-025)

<b>INFORME DE AUDITORÍA INTERNA</b>			
<b>Auditoria N°:</b>		<b>Fecha:</b>	
<b>Objetivo:</b>			
<b>Alcance:</b>			
<b>Criterios:</b>			
<b>Equipo Auditor:</b>			
<b>Actividades realizadas:</b>			
<b>PROCESO:</b>			
<b>NO CONFORMIDAD</b>			<b>REQUISITO</b>
<b>OBSERVACIONES</b>			
<b>FORTALEZAS</b>			
<b>CONCLUSIONES</b>			
<b>Audidores:</b>		<b>Aprobado por:</b>	
		<b>Gerente</b>	

Fuente: EL AUTOR/ Revisó y aprobó COORDINADOR HSEQ

**Tabla 73.** Formato para evaluación y certificación del auditor interno (FGEI-026)

EVALUACIÓN Y CERTIFICACIÓN DEL AUDITOR INTERNO.						
Por favor, evalúe al Auditor Interno asignando los puntos de acuerdo a la escala de calificación dada en la parte inferior de la evaluación.						
Auditor Líder:					Fecha:	
Auditor Interno evaluado:					Rol:	
No. Auditoría en la que participó:			Proceso auditado:		Total horas de auditoría:	
ASPECTO A EVALUAR		CALIFICACIÓN*				
		D	R	B	E	
COMPETENCIAS DEL AUDITOR						
1. Planificación/Organización						
2. Trabajo en equipo						
3. Comunicación escrita						
4. Comunicación verbal						
5. Atención al detalle						
6. Capacidad de investigación y análisis						
TOTAL DE PUNTOS EVAL. COMPETENCIAS		0	0	0	0	
DESEMPEÑO EN LA AUDITORIA INTERNA						
1. Conocimiento y dominio técnico del proceso auditado						
2.Cooperación y comunicación con el auditado						
3. Verificación de la exactitud de la información recolectada						
4. Registro de las actividades de auditoría en los documentos de trabajo						

Tabla 73. (Continuación)

5. Informe preliminar de auditoría completo, claro y correcto					
DESEMPEÑO EN LA AUDITORIA INTERNA					
6. Oportunidad en la entrega del informe preliminar de auditoría					
7. Cumplimiento y puntualidad en la ejecución de la auditoría					
TOTAL DE PUNTOS EVALUACIÓN DESEMPEÑO	0	0	0	0	0
TOTAL DE PUNTOS DE LA EVALUACIÓN	0	0	0	0	0
Si desea ampliar la explicación de las respuestas, o hacer un comentario adicional sobre algún aspecto que no aparece descrito en la evaluación puede hacerlo a continuación: Se resalta el interés y el apoyo por la planeación, ejecución y cierre de la auditoría interna de calidad.					
COMPROMISO DE MEJORA POR PARTE DEL AUDITOR INTERNO EVALUADO:					
* ESCALA DE CALIFICACIÓN (Puntos)	D: DEFICIENTE (0 a 49)	R: REGULAR (50 a 74)	B: BUENO (75 a 89)	E: EXCELENTE (90 a 100)	
	El auditor no cumple las competencias evaluado.	El auditor débilmente las competencias /desempeño evaluado.	El auditor cumple las competencias /desempeño evaluado.	El auditor supera las expectativas de las competencias /desempeño evaluado.	
AUDITOR LIDER:	AUDITOR INTERNO:				

Fuente: EL AUTOR/ Revisó y aprobó COORDINADOR HSEQ

**Tabla 74. Formato de control de no conformidades de auditoría (FGEI-027)**



**Tabla 76.** Formato de acta de reunión (FGER-001)

ACTA DE REUNIÓN			
Fecha:		Lugar:	
Tema :			
Hora Inicio:		Hora Terminación:	

**ASISTENTES:**

NOMBRE	CARGO	FIRMA

**TEMAS TRATADOS:**


COMPROMISOS	RESPONSABLE	FECHA

**Próxima reunión**

Fecha :	Lugar:
---------	--------

Fuente: EL AUTOR/ Revisó y aprobó COORDINADOR HSEQ