



GESTION AMBIENTAL PARA LA DIRECCION DE HIGIENE DEL GAD DE MILAGRO - GUAYAS

**Sandra Peña Murillo
Katuska Rubira Carvache
Dioselina Navarrete**



PRIMERA EDICIÓN

GESTION AMBIENTAL PARA LA DIRECCION DE HIGIENE DEL GAD DE
MILAGRO - GUAYAS

Autor

Sandra Peña Murillo
Katuska Rubira Carvache
Dioselina Navarrete

Primera edición, mayo 2017



Libro sometido a revisión de pares académicos.

Edición
Diagramación
Diseño
Publicación

Maquetación.

Grupo Compás

Cámara Ecuatoriana del Libro - ISBN-E: 978-9942-750-98-3
Guayaquil - Ecuador

PRÓLOGO

La ingeniería sanitaria es la rama de la ingeniería dedicada básicamente al saneamiento de los ámbitos en que se desarrolla la actividad humana. Se vale para ello de los conocimientos que se imparten en disciplinas como la hidráulica, la ingeniería química, la biología (particularmente la microbiología), la física, la matemática, la mecánica, electromagnetismo, la electromecánica, la Termodinámica, entre otras. Su campo se complementa y se comparte en los últimos años con las tareas que afronta la ingeniería ambiental, que extiende su actividad a los ambientes aéreos y edáficos.

El hombre posee la necesidad de vivir en sociedad. Esto trae como consecuencia la formación de aglomeraciones humanas, las cuales traen muchos problemas que se agudizan cuando la población se forma sin un plan previo de ordenamiento. Entre los muchos problemas que traen las aglomeraciones urbanas, las que más interesan a la Ingeniería Sanitaria, son la aparición de enfermedades, en mayor cantidad, cuando no se cumplen los requisitos fundamentales de la higiene. Los problemas higiénicos producidos por las grandes urbanizaciones, que muchas veces se agudizan por la presencia de los animales que nos rodean, se traducen en definitiva en el deterioro del medio ambiente circundante, es decir, se produce lo que comúnmente llamaríamos contaminación.

Los elementos del medio ambiente susceptibles de contaminación son, el aire y el agua (y el suelo); que junto con los alimentos, la luz y el calor son los que se han dado a llamar los cinco elementos esenciales para la vida. Surge en consecuencia la necesidad de adoptar a través del vector que maneja la salubridad, todas las medidas que conciernen al mejoramiento de las condiciones de vida de la población y al cuidado de la salud colectiva.

Posiblemente el mayor logro de la ingeniería sanitaria fue la drástica disminución de las enfermedades de origen hídrico, como disentería, tifoidea, diarreas infantiles y otras. Tal logro fue alcanzado mediante el tratamiento de agua para consumo humano, clarificándola, filtrándola y desinfectándola.

La Ingeniería Sanitaria se orienta a la gestión, planeación, análisis, diseño, desarrollo e implementación de tecnologías apropiadas que buscan ofrecer alternativas de solución a los diversos problemas de la comunidad y su entorno, haciendo uso de las tecnologías de punta en los diversos campos de las ciencias y del quehacer humano. Constituye, entonces, parte fundamental en la solución a los problemas de salud y medio-ambientales, una actividad que mediante la elaboración de modelos aplicados a la condición ambiental, busca conservar,

mejorar y garantizar la salud pública y el bienestar de la comunidad.

En esta obra se propone adecuaciones, bajo los conocimientos de la ingeniería sanitaria, a los planteamientos en el cantón Milagro, de la provincia del Guayas, en donde durante los últimos años se han evidenciado un sinnúmero de falencias en este campo.

INTRODUCCIÓN.

El cantón de San Francisco de Milagro, en la provincia del Guayas, tiene alrededor de 150.000 habitantes que necesitan 41.000 metros cúbicos diarios de agua potable, pero la producción con 8 pozos profundos (cinco grandes y ocho medianos) es de 22.000 metros cúbicos, a los que se suman otros 5 que entrega la planta de Lolita, situada en el cantón Bucay.

El alcantarillado es otro de los problemas que afecta a los milagreños, ya que el actual sistema cubre alrededor del 15% de la ciudad, que tiene una superficie de 1.200 hectáreas, por lo que la mayor parte de la ciudadanía evacua las aguas negras a pozos sépticos, calles, y al río Milagro, que sufre un alto grado de contaminación.

Con la finalidad de efectuar el diseño definitivo del sistema de alcantarillado pluvial y sanitario en la ciudad, se analizan los estudios efectuados en anteriores administraciones municipales y se desarrolla la siguiente propuesta.

A más de agua y alcantarillado, otros inconvenientes en este cantón son la falta de limpieza en las márgenes del río Milagro y esteros, pavimentación de vías y aceras en barrios marginales, que además enfrentan riesgos de epidemias por la maleza.

Se determinó que el sector del relleno sanitario del cantón Milagro, el nivel freático es elevado. Se realizaron excavaciones y éste se encuentra aproximadamente a 1,50 a 2 metros de profundidad, por lo cual existe un potencial riesgo de contaminación de la zona. El monitoreo de la calidad del lixiviado descargado a un canal de riego demuestra que los parámetros analizados tales como DQO, DBO, SST y coliformes fecales exceden los límites máximos permitidos de descarga de aguas residuales a un cuerpo de agua dulce. Además se determinó la presencia de metales pesados, pero estos su concentración está dentro de la normativa ambiental.

CONTENIDO

.....	1
Aspectos generales	2
1. Introducción.....	2
1.2 Situación problemática	5
1.3 PROBLEMA.....	5
1.4 ANTECEDENTES.	7
1.5 Justificación.....	8
1.6 OBJETIVO general	8
1.6.1 Objetivos específicos.....	8
1.7 Hipótesis	9
1.8 Variables en el sistema de gestión	9
1.8.1 Impactos en el sistema de Gestión	9
.....	10
2.1 Descripción del área de estudio	11
2.2 Residuos solidos.....	12
2.3 Gestión integral de residuos solidos	13
2.4 Manejo de residuos solidos	14
2.5 Reciclaje informal	14
2.6 Reciclaje de residuos solidos.....	15
2.7 Evaluación de impacto ambiental	16
2.8 Sistemas de gestión.....	16
2.9 Norma ISO 14000	17
2.10. Relleno sanitario	17
2.11 Control Ambiental de rellenos sanitarios	20
2.12 Contaminación por residuos a comunidades aledañas al relleno sanitario	20
2.13 Rellenos sanitarios en Ecuador.....	20
2.14 Sistema de gestión ambiental	21
2.15 Manual del sistema de gestión medioambiental	22
2.16 Manual de Gestión Ambiental para rellenos sanitarios	22
2.17 Aspectos ambientales de los residuos solidos	23
2.18 Requisitos del sistema de gestión ambiental	23
2.18.1 Requisitos generales	23
2.18.2 Política ambiental	24

2.18.3 Planificación	25
2.18.3.1 Aspectos ambientales.....	25
2.18.3.2 Requisitos legales y otros requisitos	25
2.18.3.3 Objetivos, metas y programas.....	25
2.19 Implementación y operación	26
2.19.1 Recursos, funciones, responsabilidad y autoridad	26
2.19.1.2 Competencia, formación y toma de conciencia	27
2.19.1.3 Comunicación.....	28
2.19.1.4 Documentación	28
2.20 Control de documentos	29
2.21 Control operacional.....	29
2.22 Preparación y respuesta ante emergencias	30
2.23 Verificación.....	30
2.23.1 Seguimiento y medición.....	30
2.23.1.2 Evaluación del cumplimiento legal.....	31
2.24 Control de los registros	32
2.25 Auditoría interna.....	32
2.26 Revisión por la dirección.....	33
.....	35
Diagnóstico general del sistema de aseo urbano de la ciudad de San Francisco de Milagro	36
3.1 Orgánico funcional.	36
3.2 Jornada Laboral.....	36
3.3 Historial de capacitaciones.....	36
3.4 Chequeos médicos	36
3.5 Número de trabajadores y distribución.....	37
3.6 Dotación de uniformes, herramientas y equipo de protección personal del personal de aseo de calles	37
3.7 Operacional	37
3.7.1 Logística.....	37
3.7.2 Rutas y frecuencias de recolección	38
3. 7.3 Recolección y transporte	39
3.7.4 Tipo de maquinaria utilizada para la recolección	39
3.7.5 Cobertura de recolección	39
3.7.6 Mantenimiento de vehículos.....	40

3.7.7 Estado de las maquinarias.	41
3.8 Operaciones básicas de los residuos sólidos.	41
3.8.1 Recolección de residuos.....	41
3.8.2 Longitud de barridos	41
3.8.2.1 Barrido de calles	41
3.8.3 Transporte de residuos sólidos:.....	42
3.8.4 Descarga de desechos:.....	42
3.8.5 Esparcido y compactado:.....	42
3.8.6 Fumigación:.....	42
3.8.7 Reciclaje:	42
3.8.8 Manejo de residuos sólidos peligrosos en el taller mecánico.....	44
3.8.9 Instalaciones del relleno sanitario.	44
3.8.9.1 Manejo de residuos sólidos no peligrosos en el relleno sanitario.....	46
3.8.9.2 Manejo de lixiviados.	46
3.8.9.3 Manejo de gases.....	49
3.8.9.4 Simulacros.....	50
3.8.9.5 Equipos de emergencia.....	50
3.8.9.6 Especificaciones técnicas del relleno sanitario	50
3.9 Comunidad aledaña al relleno sanitario “Los aguacates”	52
3.10 Oficios de denuncias de la comunidad	52
3.10 Marco legal.....	52
.....	54
Evaluación del manejo ambiental de cada uno de los componentes del sistema de aseo urbano de la ciudad de San Francisco de Milagro	55
4.1 Requisitos del sistema de gestión ambiental.....	55
4.1.1 Requisitos generales.	55
4.2 Política ambiental.	55
4.3 Planificación.	57
4.3.1 Aspectos ambientales.	57
4.3.2 Requisitos legales y otros requisitos	59
4.3.3 Objetivos, metas y programas	59
4.4 Implementación y operación.	61
4.4.1 Recursos, funciones, responsabilidad y autoridad.....	61
4.4.2 Competencia, formación y toma de conciencia.....	63

4.4.3 Comunicación	64
4.4.4 Documentación.....	65
4.4.5 Control de documentos.....	65
4.4.6 Control operacional.....	68
4.4.7 Preparación y respuesta ante emergencias.....	70
4.5 Verificación.....	72
4.5.1 Seguimiento y medición	72
4.5.2 Evaluación del cumplimiento legal	73
4.5.3 No conformidad, acción correctiva y acción preventiva.....	74
4.5.4 Control de los registros.....	75
4.5.5 Auditoría interna.....	76
4.6 Revisión por la dirección	78
.....	84
Manual de Gestión Ambiental	85
5.1 Contenido del manual de gestión ambiental.....	85
.....	309
Materiales y Métodos.....	310
6.1 Elaboración del diagnóstico:	310
6.1.1 Administrativo:	310
6.1.2 Operacional:.....	310
6.1.3 Marco legal:.....	311
6.2.1 Entrevistas a jefes y directores departamentales	311
6.2.2 Entrevista a la comunidad aledaña al relleno sanitario	311
6.2.3 Entrevista a recicladores:.....	311
6.2.4 Elaboración de encuestas	311
6.2.4.1 CÁLCULO DEL TAMAÑO DE LA MUESTRA	312
6.2.4.1.1 POBLACIÓN.-.....	312
6.2.4.1.2 Población finita.....	312
6.2.4.1.3 Población infinita.....	312
6.2.4.1.4 ELEMENTO O INDIVIDUO.....	312
6.2.3 FÓRMULA PARA CALCULAR EL TAMAÑO DE LA MUESTRA EN FUNCION DE LA POBLACION.....	313
6.3 Evaluación del sistema de gestión ambiental:.....	315
6.4 Análisis de laboratorio de calidad de agua.....	315

6.4.1 Análisis de los resultados de lixiviados	316
6.5 ELABORACIÓN de Manual:	316
.....	317
Discusión de los resultados y presentación y análisis de los resultados	318
7.1 Discusión de los resultados	318
7.2 Presentación y análisis de los resultados	319
7.2.1 Diagnóstico:	319
7.2.2 Entrevista a comunidad aledaña al relleno sanitario:	320
7.2.3 Información de inspecciones de relleno sanitario:	320
7.2.4 Entrevistas al personal de Higiene y servicios públicos:	321
7.2.5 Encuestas realizadas a la comunidad:	321
7.2.6 Análisis resultados de lixiviados:	338
7.2.6.1 Análisis de resultados de canal de descarga de lixiviados:	338
7.2.7 EVALUACIÓN del sistema de gestión ambiental:	344
.....	374
Conclusiones y Recomendaciones	375
8.1 Conclusiones	375
8.2 Recomendaciones	376
.....	378
Bibliografía consultada	379
Trabajos citados	379
.....	384
Anexos	385
ING. SANDRA PEÑA MURILLO MS.c.	442

INDICE DE CUADROS

Contenidos

Cuadro N°1: Índice del Manual de Gestión Ambiental.....	82
Cuadro N°2: Requisitos generales del Manual de Gestión Ambiental.....	83
Cuadro N°3: política ambiental.....	84-85
Cuadro N°4-5: Definición de los objetivos y metas ambientales.....	86-89
Cuadro N°6-7: Objetivos, metas e indicadores ambientales.....	90-93
Cuadro N°8-10: Definición de planes de actividades.....	94-101
Cuadro N° 11:Procedimiento de revisión de política ambiental.....	102
Cuadro N°12: Actas de reunión.....	103-104
Cuadro N°13: Procedimiento para la identificación de los aspectos e impactos ambientales.....	105
Cuadro N°14: Diagrama de flujo del proceso de residuos solidos.....	106
Cuadro N°15: solidos Metodología para la evaluación y determinación de aspectos e impactos ambientales significativos.....	107-108
Cuadro N°16-17: Registro de aspectos e impactos ambientales.....	109-112
Cuadro N°18-20: Identificación y acceso a los requisitos legales y otros.....	113-116
cuadro 21-23: Listado de la Legislación Ambiental y Regulaciones Aplicables.....	117-121
Cuadro N°24-34: Funciones y responsabilidades del Director de Higiene y Servicios Públicos.....	122-143
Cuadro N°35: Organigrama del Departamento de Higiene y Servicios públicos.....	144
Cuadro N°36: Procedimiento de comunicaciones de responsabilidades.....	145
Cuadro N° 37: Formulario N° 2.....	146
Cuadro N°38-39: Identificación de las necesidades de formación del personal.....	147-151
Cuadro N°41-42: Procedimiento de comunicaciones internas y externas.....	152-154
Cuadro N°43: Formulario N° 3.....	155
Cuadro N°44-45: Control de documentos del Sistema de Gestión Ambiental.....	156-158

Cuadro N°46:FormularioN°4.....	159
Cuadro N°47: Formulario N°5.....	160
Cuadro N°48: Modelo de llenado del Formulario N°5.....	161
Cuadro N°49: FormularioN°6.....	162
Cuadro N°50: Procedimiento de sitio de generación y almacenamiento temporal de residuos solidos.....	163-165
Cuadro N°51: Procedimiento de Recolección y transporte de residuos solidos.....	166-167
Cuadro N°52: Procedimiento para el taller mecánico municipal.....	168-169
Cuadro N°53 :FormularioN°7.....	170
CuadroN°54:FormularioN°8.....	171
Cuadro N°55: Procedimiento de Ingreso de vehículos al relleno sanitario.....	172
Cuadro N°56: Formulario N°9.....	173
Cuadro N°57: Procedimiento de descarga y fumigación de vehículos en el relleno sanitario.....	174
Cuadro N°58: Formulario N°10.....	175
Cuadro N°59: Procedimiento de labores de reciclaje de residuos sólidos en el relleno sanitario.....	176-177
Cuadro N°60: Formulario N°11.....	178
Cuadro N°61: Formulario N°12.....	179
Cuadro N°62: Procedimiento de compactación de residuos sólidos en el relleno sanitario.....	180
Cuadro N°63: Formulario N°13.....	181
Cuadro N°64: Procedimiento para operación y monitoreo de piscinas de lixiviados.....	182-183
Cuadro N°65: Formulario N°14.....	184
Cuadro N°66: Formulario N°15.....	185

Cuadro N°67: Formulario N°16.....	186
Cuadro N° 68: Formulario N°17.....	187
Cuadro N°69: Formulario N°18.....	188
Cuadro N°70: Procedimiento para la dotación de herramientas de trabajo.....	189-190
Cuadro N°71: Formulario N°19.....	191
Cuadro N°72-73: Procedimiento para la dotación de uniformes y equipo de protección personal.....	192-195
Cuadro N°74: Procedimiento de control de proveedores y subcontratistas.....	196
Cuadro N°75-76-77: Formulario N°20.....	197-201
Cuadro N°78-79: Metodología para la identificación y evaluación de riesgos.....	202-204
Cuadro N°80-81-82: Procedimiento para preparación y respuesta ante emergencias....	205-208
Cuadro N°83: Formulario N°21.....	209
Cuadro N°84: Formulario N°22.....	210
Cuadro N°85: Procedimiento para revisión análisis de seguridad.....	211
Cuadro N°86: Formulario N°23.....	212-213
Cuadro N°87: Metodología y Procedimiento para verificación y monitoreo.....	214-215
Cuadro N°88: Formulario N°23.....	216-217
Cuadro N°89: Formulario N°23.....	218-219
Cuadro N°90: Procedimiento para revisión del Marco Legal.....	220
Cuadro N°91: Formulario N°24.....	221
Cuadro N°92: Formulario N°24.....	222
Cuadro N°93: Formulario N°24.....	223-224
Cuadro N°94-95: Procedimiento para el tratamiento de las No conformidades del SGA.....	225-229
Cuadro N°96-97-98: Formulario N°25.....	230-233
Cuadro N°99-100-101: Formulario N°26.....	234-239

Cuadro N°102: Formulario N°28.....	240
Cuadro N°103: Formulario N°29.....	241
Cuadro N°104: Formulario N°30.....	242
Cuadro N°105: Formulario N°31.....	243
Cuadro N°106: Formulario N° 27.....	244-245
Cuadro N°107: Procedimiento para el control de registros.....	246-249
Cuadro N°109: Formulario N°33.....	250
Cuadro N°110: Formulario N°33.....	251-252
Cuadro N°111: Formulario N°33.....	253-254
Cuadro N°112: Formulario N°33.....	255-256
Cuadro N°113: Procedimiento de auditoría interna.....	257-258
Cuadro N°114: Selección del equipo auditor interno.....	259-260
Cuadro N°115: Formulario N°34.....	261
Cuadro N°116: Formulario N°35.....	262
Cuadro N°117: Formulario N°36.....	263
Cuadro N°118: Formulario N°37.....	264
Cuadro N°119: Formulario N°38.....	265
Cuadro N°120: Procedimiento de revisión por la Dirección.....	266-267
Cuadro N°121: Formulario N°39.....	268
Cuadro N°122: Formulario N°40.....	269
Cuadro N°123: Formulario N°41.....	270
Cuadro N°124: Formulario N°42.....	271
Cuadro N°125: Formulario N°43.....	272
Cuadro: 126: Formulario N°44.....	273
Cuadro N°127: Formulario N°45.....	274

Cuadro N°128: Formulario N°46.....	275
Cuadro N°129: Formulario N°47.....	276-277
Cuadro N°130: Formulario N°47.....	278-279
Cuadro N°131: Formulario N°47.....	280-281
Cuadro N°132: Formulario N°47.....	282-283
Cuadro N°133: Formulario N°47.....	284-285

INDICE DE FIGURAS

Contenidos

Figura N°1 Mapa de ubicación del cantón Milagro.....	10
Figura N°2: análisis de kilometrajes y tiempos de vehículos recolectores y volquetas.....	349
Figura N°3-4.- copia de la licencia ambiental del relleno sanitario del Cantón Milagro.....	349-350
Figura N°5: Resultados de análisis de lixiviados del mes de febrero del 2013.....	372
Figura N°6: Resultados de análisis de lixiviados del mes de julio del 2013.....	373
Figura N°7.- Resultados de análisis de lixiviados del mes de octubre del 2013.....	374
Figura N° 8-11: Resultados análisis de laboratorio realizados en julio del 2015.....	375-378
Figura N°12: Criterios de calidad del agua para consumo humano y domestico.....	380
Figura N°13-14: Criterios de calidad del agua para la preservación de la flora y la fauna.....	381-382
Figura N°15: Límites permisibles de descarga a un cuerpo de agua dulce.....	383
Figura N°16-18: Oficios de denuncias de la comunidad.....	384-386

INDICE DE FOTOS

Contenidos

Foto N°1-6: Condiciones de taller mecánico municipal.....	364
Foto N° 7-11: Tipología de residuos sólidos en el relleno sanitario "Los Aguacates".....	365
Foto N° 12-19: Condiciones de reciclaje en el interior del relleno sanitario "Los aguacates".....	366

Foto N°20: Normas de ingreso al relleno sanitario.....	367
Foto N°21-22: Condiciones de las lagunas de oxidación del relleno sanitario.....	379
Foto N°23-26: Condiciones de trabajadores de recolección y barrido de calles.....	387
Foto N°27-36: Sitios aledaños al relleno sanitario “Los Aguacates” Sector la Lejía 1.....	388-390
Foto N°37: Oficio de gestiones realizadas por parte de la comunidad del recinto “La lejía 1”	391

INDICE DE GRAFICOS

Contenidos

Grafico N°1-9: Representación de los resultados obtenidos de las encuestas realizadas.....	298-311
Grafico N°10. Distribución del personal de aseo de calles por tipo de contratación.....	350

INDICE DE TABLAS

Contenido

Tabla N°1-9: Encuestas realizadas a la ciudadanía Milagreña	299-312
Tabla N° 10: Análisis de laboratorio realizados a los lixiviados en los meses de febrero y noviembre del año 2012.....	314
Tabla N° 11: Análisis de los resultados de laboratorio realizados a los lixiviados en los meses de febrero, julio y octubre del 2013.....	315
Tabla N° 12: Análisis de los resultados de laboratorio realizados al canal de descarga de lixiviados del mes de julio del 2015.....	316
Tabla N° 13: Análisis de los resultados de laboratorio realizados al canal de descarga de lixiviados del mes de julio del 2015.....	317
Tabla N°14-26: Evaluación del sistema de Gestión Ambiental.....	319-338
Tabla N°27: Horarios de trabajo del personal de aseo de calles.....	348
Tabla N°28. Distribución del personal de aseo de calles.....	349
Tabla N°29-30-31-32-33-34: Distribución de vehículos recolectores y volquetas por ciudadelas, sectores, avenidas y calles con la respectiva frecuencia, horario, tipo de	

maquinaria y zona de recolección.....	
.....	351-361

Tabla N°35: Vehículos y maquinarias utilizados para el servicio de recolección de residuos sólidos.....	
.....	363

Tabla N° 36: Cantidades de hombres y mujeres que realizan labores de reciclaje del relleno sanitario.....	
.....	368

Tabla N°37: Estimaciones en kilogramos de materiales reciclados.....	368
--	-----

Tabla N°38: Proyección de datos de censo con la tasa crecimiento poblacional del 1,52% anual.	
---	--

Tabla N° 39-42: Formato de encuesta realizada a la comunidad.....	392-395
---	---------



ASPECTOS GENERALES

1. INTRODUCCIÓN

La presente investigación se refiere a una propuesta de Diseño de un Sistema de Gestión ambiental para la Dirección de Higiene y Servicios Públicos del Cantón Milagro, el trabajo se lo realizó en base a la necesidad imperiosa de que el Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Milagro cuente con esta herramienta tan importante debido a las falencias en el manejo de residuos sólidos comunes, para lo cual se elaboró un diagnóstico de cada una de las etapas de manejo de residuos sólidos urbanos, donde se consideraron los aspectos administrativos, operacionales y legales. Dentro del aspecto administrativo se revisó la estructura orgánica, frecuencia de chequeos médicos, historial de capacitaciones, número de trabajadores del área de residuos sólidos, chequeos médicos y frecuencia de chequeos, frecuencias de dotación de herramientas, uniformes y equipo de protección personal. En los Aspectos Operacionales se consideraron las rutas de recolección, frecuencia de recolección, logística, tipo de maquinaria utilizada para la recolección y transporte, registro de mantenimientos de vehículos, mantenimiento y frecuencia de mantenimiento, cobertura de recolección de residuos sólidos, estado de las maquinarias, reciclaje de residuos, proyectos propuestos y en proceso, cumplimiento de ordenanzas, acuerdos, instalaciones del relleno sanitario, manejo de residuos sólidos, tratamiento de gases, lixiviados, suelos agua freática, simulacros en taller mecánico y relleno sanitario. En el marco legal se identificaron las leyes, ordenanzas y acuerdos vigentes.

Con la información recopilada se procedió a la elaboración del manual de gestión ambiental con los resultados generados en los planes de acciones obtenidos en la evaluación del sistema de gestión ambiental el mismo que contempla desde la objeto del manual, alcance del manual, requisitos

generales, política ambiental, planificación, aspectos ambientales, requisitos legales y otros requisitos, objetivos, metas y planes de actividades, identificación de los impactos ambientales con la respectiva metodología, organigrama, responsabilidades, competencia, formación y toma de conciencia, comunicación interna, comunicación externa, documentación, procedimientos operativos, registros, control de documentos, control de operaciones y actividades, mantenimiento de las instalaciones, preparación y respuesta ante emergencias, introducción, plan de emergencias ambientales, registro y evaluación de las emergencias ambientales, verificación, seguimiento y medición, evaluación del cumplimiento, no conformidad, acción correctiva y acción preventiva, introducción, actuación ante no conformidades, control de los registros, realización de las auditorías, revisión por la dirección, frecuencia, alcance y metodología.

(Noguera & Olivero, 2010) Las actividades antropogénicas siempre han generado residuos. Sin embargo, en un mundo de consumo como el actual, el volumen generado es inmenso y el término “basuras” para muchos es sinónimo de problema. En las ciudades el problema es mayor debido a la densidad poblacional. Ha sido estimado que el promedio mundial de producción por persona se encuentra por encima de un kilogramo diario (Muñoz & Bedoya, 2009), cifra elevada teniendo en cuenta que la población mundial es de 6700 millones de habitantes aproximadamente

(Cardona, Sanchez, Ramirez, & Alzate, 2004) Mundialmente se producen 1600 millones de toneladas de residuos sólidos, los cuales generan graves problemas ambientales, no solo por deterioro progresivo del medio ambiente, sino también desde el punto de vista económico puesto que los costos de recolección, transporte y disposición final son cada vez mayores. Se han estimado valores anuales a nivel mundial de tratamiento,

aprovechamiento y disposición final de los residuos sólidos de 100000 millones de dólares, de los cuales 43000 millones corresponden a Norteamérica, 42000 millones a la Unión Europea y solo 6000 millones a Suramérica, teniendo una producción de residuos de 250, 200 y 150 millones de toneladas al año.

1.2 SITUACIÓN PROBLEMÁTICA

La operación de manejo de residuos sólidos urbanos en la mayoría de los municipios se debe a la falta de organización y en la mayoría de los casos la falta del personal calificado o sino a la falta de recursos económicos lo cual ocasiona un desperdicio de los recursos humanos, económicos.

Los sitios de disposición final de los residuos sólidos los municipios lo hacen botaderos a cielo abierto o sino en rellenos sanitarios los cuales no funcionan como rellenos debido a la inadecuada gestión debido a la falta de recursos económicos o inadecuada gestión de los mismos. La falta de reciclaje de residuos sólidos reciclables en la fuente disminuye el tiempo de vida útil de los rellenos sanitarios, pese a las actividades de reciclaje en el sitio de disposición final, las mismas que por lo general se las realizan en condiciones infrahumanas, incumpliendo las medidas de precautelarias inherentes a la seguridad y salud de los trabajadores.

Los lixiviados generados en los rellenos sanitarios contienen elevada concentración de carga orgánica, Coliformes y metales pesados los mismos que al no recibir un tratamiento previo las descargas contaminan los suelos, aguas subterráneas y aguas superficiales ocasionando problemas en la salud de los moradores de los sectores aledaños a los rellenos sanitarios.

1.3 PROBLEMA

El Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Milagro en la actualidad no cuenta con sistema adecuado para la gestión de residuos sólidos no peligrosos, el sitio de disposición final no cuenta con las condiciones técnicas apropiadas para su funcionamiento por lo que no hay chimeneas para la eliminación de gases y tratamiento de lixiviados por lo que se están contaminando las aguas superficiales y subterráneas y además existe la proliferación de vectores, roedores y aves de rapiña, creando un ambiente insalubridad ambiental para las personas que laboran realizando

actividades de reciclaje, los operadores de maquinarias y la comunidad aledaña al sector. El relleno sanitario no dispone de celdas de seguridad para la disposición de residuos peligrosos.

Se evidencio la falta de mantenimientos preventivos al parque automotor destinado al transporte de residuos urbanos lo mismo da lugar a que no se realice una difusión de los horarios y frecuencias de recolección de residuos urbanos lo cual provoca la formación de hacinamientos clandestinos ocasionando olores ofensivos por descomposición de la materia orgánica y a su vez generan insatisfacciones y quejas de los usuarios del servicio de aseo urbano.

En el sitio de mantenimiento de los vehículos recolectores, maquinarias y otros no tienen las condiciones adecuadas de infraestructura y plan de emergencia y contingencia además se generan residuos sólidos y líquidos peligrosos, los cuales no son entregados a gestores acreditados y registrados ante el Ministerio del Ambiente, situación que provoca deterioro a las aguas subterráneas y suelo.

El taller de mantenimiento mecánico municipal no se ha registrado como generador de desechos peligrosos ante el MAE (Acuerdo Ministerial N° 026), además carece de registros de control de la generación y gestión de desechos peligrosos.

Ni en las instalaciones del relleno sanitario, ni en el taller de mantenimiento mecánico municipal se dispone de un sistema de control de incendios y eventualidades.

De igual manera en ambas instalaciones carecen de registros de realización de simulacros, además no poseen señales de seguridad industrial y ambiental.

1.4 ANTECEDENTES.

(GAD, Estudio de Impacto Ambiental, 2011) El 27 de enero del año 2011 el Gobierno autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Milagro contrato los estudios de impacto ambiental Expost con el respectivo plan de manejo ambiental para el relleno sanitario “Los aguacates”, ubicado en el kilómetro 6 de la vía Milagro-Mariscal Sucre, ingresando por la carretera al recinto La Lejía, aproximadamente a una distancia de 900 metros el cual se encuentra operativo desde julio del 2009.

En las instalaciones del relleno sanitario del cantón Milagro se realiza la disposición final de los desechos sólidos urbanos recolectados en la zona urbana y rural de la ciudad de Milagro. Ocupa un área territorial de aproximadamente 12,5 hectáreas.

La zona de influencia al relleno sanitario del cantón Milagro se encuentra intervenida, donde los usos del suelo predominantes son principalmente agricultura y ganadera. Esto ha contribuido parcialmente a la desaparición de la cobertura vegetal primaria de la zona, siendo reemplazada por cultivos de caña de azúcar, banano, café, cacao y frutales.

(GAD, Analisis de laboratorio, 2012-2013) En el año 2012 y 2013 se realizaron monitoreos de calidad de lixiviados donde se determinó que los diez parámetros analizados el 50% cumplieron con la Normativa, dentro de los parámetros considerados fueron DQO, DBO, SST y coliformes fecales exceden los límites máximos permitidos de descarga de aguas residuales a un cuerpo de agua dulce. Además se determinó la presencia de metales pesados, pero estos su concentración está dentro de la normativa ambiental.

(GAD, Auditoria Ambiental de cumplimiento, 2013) En el año 2013 el Gobierno Autónomo realizo una auditoría ambiental de cumplimiento del relleno sanitario del cantón Milagro la misma que tuvo como objetivos revisar el cumplimiento del marco legal planteado en el estudio de impacto

ambiental del año 2011, determinar los cumplimientos e incumplimientos, tomando como referencia para la evaluación la normativa legal vigente y el plan de manejo ambiental del 2011, establecer el cumplimiento de las condiciones de salud y seguridad del personal de reciclaje y personal municipal, elaborar un plan de acciones en base a las no conformidades o incumplimientos detectados.

1.5 JUSTIFICACIÓN

La generación de residuos sólidos en los municipios es inevitable, por lo que con la presente propuesta de sistema de gestión ambiental, se emitirán las directrices para la correcta gestión de los residuos generados en el Cantón San Francisco de Milagro, por lo que aumentaría el tiempo de vida útil del relleno sanitario actual, donde se aprovecharían todos y cada uno de los residuos sólidos generados, y por ende se reducirían los impactos ocasionados a la salud y ambiente en el caso de que el Municipio del Cantón Milagro implemente la presente propuesta.

1.6 OBJETIVO GENERAL

Proponer un sistema de gestión ambiental integral de la ciudad de San Francisco de Milagro para contribuir a su desarrollo sostenible.

1.6.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Elaborar un diagnóstico general para el manejo de los residuos sólidos de la ciudad de San Francisco de Milagro.

Evaluar el manejo ambiental de cada uno de los componentes del sistema de aseo urbano de la ciudad de San Francisco de Milagro.

Elaborar un manual de procedimientos de gestión ambiental del manejo de los residuos sólidos de la ciudad de San Francisco de Milagro.

1.7 HIPÓTESIS

Las operaciones de segregación, transporte, tratamiento y disposición final de los residuos sólidos, deben de ser controladas, registradas, monitoreadas, a fin de que el proceso sea eficiente y efectivo.

1.8 VARIABLES EN EL SISTEMA DE GESTIÓN

Variable independiente: manejo inadecuado de los residuos sólidos urbanos.

Variable dependiente: indicaciones para mitigar los impactos negativos.

1.8.1 IMPACTOS EN EL SISTEMA DE GESTIÓN

Mejoramiento de la calidad de vida de la ciudad de Milagro

Gestión integral de residuos sólidos no peligrosos.

Manejo adecuado de residuos sólidos no peligrosos.

Aumento del tiempo de vida útil del relleno sanitario.

Garantizar la seguridad y salud de los trabajadores del Gobierno Autónomo del Cantón Milagro.

Conciencia en la ciudadanía y trabajadores sobre el reciclaje y protección del medio ambiente.



2.1 DESCRIPCIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO

El Cantón Milagro se encuentra ubicado en el sector centro-oeste de la provincia del Guayas, con una ubicación geográfica comprendida entre los puntos UTM:

Norte: 664624; 9782382

Sur: 664482; 9751713

Este: 671524; 9765234

Oeste: 646011; 9763042

Extensión y límites.

Tiene una superficie de 405,63 Km².

Altura: 13 metros sobre el nivel del mar.

Cabecera Cantonal: Milagro

Área: 34 Km²

Población: 172 279 habitantes

Área urbana: 138 358 habitantes

Área rural: 33 921 habitantes.

Temperatura promedio anual: 25° C

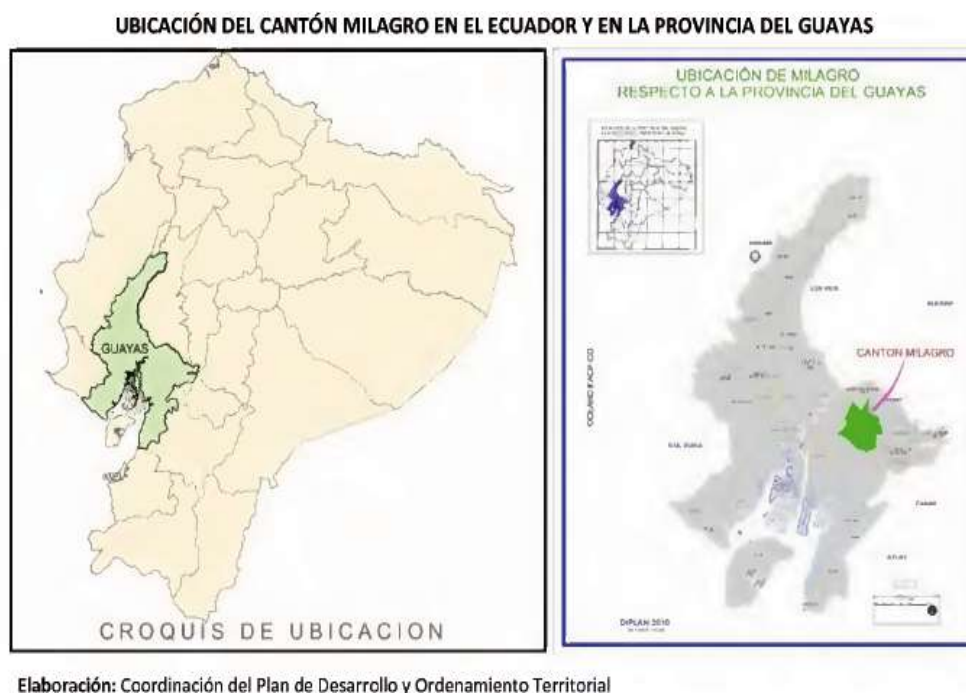
PARROQUIAS RURALES.- Milagro, Chobo, Cinco de Junio, Mariscal Sucre (Huaques) y Roberto Astudillo.

PARROQUIAS URBANAS.- Chirijos, Cr. Enrique Valdez, Camilo Andrade y Ernesto Seminario.

Fuente:

Coordinación del Plan de desarrollo y Ordenamiento Territorial, 2011

Figura N°1 Mapa de ubicación del cantón Milagro



2.2 RESIDUOS SOLIDOS

(Rodriguez, 2012) Los residuos sólidos conocidos hasta finales de la década de los años 70 como "basuras", constituyen un elemento de preocupación para todos los segmentos de la sociedad actual, debido en parte a que la presencia de los mismos es casi inevitable, y la generación está en función directa al modelo actual de desarrollo económico que impera, (consume y bota) lo que lleva al consumo intensivo de los recursos naturales, y por otra parte, la propia comunidad con su actitud y comportamiento agrava los impactos ambientales que se ocasionan por el manejo inadecuado que se le da a los residuos sólidos que a diario se generan.

(Jaramillo, 2002) Los residuos sólidos municipales (RSM) son aquellos que provienen de las actividades domésticas, comerciales, industriales (pequeña industria y artesanía), institucionales (administración pública, establecimientos de educación, etc.), de mercados, y los resultantes del

barrido y limpieza de vías y áreas públicas de un conglomerado urbano, y cuya gestión está a cargo de las autoridades municipales.

(Jaramillo, 2002) El problema de los RSM está presente en la mayoría de las ciudades y pequeñas poblaciones por su inadecuada gestión y tiende a agravarse en determinadas regiones como consecuencia de múltiples factores, entre ellos, el acelerado crecimiento de la población y su concentración en áreas urbanas, el desarrollo industrial, los cambios de hábitos de consumo, el uso generalizado de envases y empaques y materiales desechables, que aumentan considerablemente la cantidad de residuos.

2.3 GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS

(Rodriguez, 2012) La Gestión Integral de los Residuos Sólidos entendida como la disciplina asociada al adecuado manejo de los residuos, debe considerar todos los eslabones que se han venido conceptualizado en los últimos años y que constituyen la cadena del ciclo de los residuos, que incluye la reducción en la fuente, reuso, reciclaje, barrido, almacenamiento, recolección, transferencia, tratamiento y disposición final, unido al cambio de actitud y comportamiento de todos quienes integran el proceso productivo y de consumo, de tal manera que se armonice con los mejores principios de salud pública, de la economía, de la ingeniería, de la conservación, de la estética y de otras consideraciones ambientales que corresponde al derecho de disfrutar un ambiente sano.

2.4 MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS

(Rodriguez, 2012) El manejo de los residuos sólidos en el país, históricamente, se ha hecho en función de la prestación del servicio de aseo. La preocupación por los residuos generados en los centros urbanos ha partido de las consideraciones de tipo higiénico y sanitario, por lo tanto el problema se abordó desde el momento en que la comunidad colocaba los residuos en la vía pública para que alguien los retirara; en dicho momento aparece la necesidad de establecer un proceso de recolección, como parte fundamental de un servicio público, sin importar el lugar al cual se llevaban dichos residuos, o estableciendo como métodos de disposición la descarga al aire libre o a cuerpos de agua sin considerar las externalidades de tipo ambiental, lo cual propicio una cultura hacia la disposición incontrolada.

2.5 RECICLAJE INFORMAL

(Solis, 2014) Varios estudios han propuesto distintas tipologías de reciclaje informal, la mayoría identifican al menos seis categorías de recicladores informales: colector de residuos domésticos (recogen material directamente de domicilios e instituciones), recolectores urbanos (recogen el material mezclado de las calles), compradores itinerantes, tripulación municipal de recolección (las materias primas secundarias son recuperados y separados de los vehículos de transporte de RSU a los sitios de disposición), recolectores trabajando en vertederos e intermediarios.

(Solis, 2014) La basura como noción subjetiva, puede concebirse como un riesgo para el medio ambiente y por ende para la salud, como un problema estético o como una fuente de ingresos (Sembiring y Nitivattananon, 2010). Para los recicladores informales, la basura es su actividad laboral y fuente de supervivencia. Existen muchas denominaciones en los diferentes países para referirse a los actores de la economía del reciclaje informal:

pepenadores, cartoneros u busca botes en México; basurieros, cartoneros, traperos y chatarreros en Colombia; buzos en Costa Rica y Cuba; cirujas en Argentina; y chamberos en Ecuador (Medina y Dows, 2000; Berthier, 2003). En todos los casos, se trata de minorías excluidas y marginadas sobre las cuáles se construyen múltiples imaginarios, frecuentemente son percibidos como gente sucia, peligrosa, que desordena el espacio público por lo que, con frecuencia, ven obstaculizadas sus actividades de recolección (Wilson y col., 2006).

2.6 RECICLAJE DE RESIDUOS SOLIDOS

(Noguera & Olivero, 2010) Los residuos una vez recolectados pueden ser asignados a diversos procesos de transformación; incluyendo el reciclaje, el aprovechamiento energético, la elaboración de compost, la producción de biogás y la formulación de combustibles alternos, entre otros. Estos procesos deben estar enmarcados dentro de una Gestión Integral de Residuos Sólidos, de tal forma que representen beneficios sanitarios, ambientales, sociales, económicos e inclusive culturales.

(Noguera & Olivero, 2010) Sin embargo, cada día se insiste con mayor frecuencia en el aprovechamiento de los residuos, y la tendencia actual es la disminución de la fracción de aquellos destinados en rellenos sanitarios, aumentando el incremento en las cifras correspondientes al reciclaje y el compost. La meta de muchos países, en particular los europeos, es en un futuro no utilizar rellenos sanitarios (Comisión Mexicana de Infraestructura Ambiental, 2003).

(Noguera & Olivero, 2010) Sin embargo, para los países latinoamericanos donde los recursos son limitados y construir una cultura de reciclaje toma tiempo, los rellenos sanitarios constituyen una opción segura a mediano y corto plazo, amigable con el ambiente y además económica, en comparación con otros métodos como la incineración (Collazos, 2009).

2.7 EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

(Espinoza, 2007) Una de las principales características de la EIA, al ser comparada con otras herramientas de gestión ambiental, es su carácter predictivo y preventivo. Su propósito es predecir los posibles impactos ambientales de una propuesta y proveer de información necesaria a los tomadores de decisión para responder adecuadamente.

(Espinoza, 2007) Una antigua definición de desarrollo sostenible lo vincula a la satisfacción de las necesidades del presente, sin comprometer la habilidad de las futuras generaciones para alcanzar sus propias metas. Visiones más recientes lo vinculan con un proceso de mejoramiento sostenido y equitativo de la calidad de vida de las personas, fundado en medidas apropiadas de conservación y protección ambiental. La base fundamental es no sobrepasar la capacidad de recuperación ni de absorción de desechos por parte del ambiente.

2.8 SISTEMAS DE GESTIÓN

(Hernandez T. , 2007) Las gestiones de la calidad, el medio ambiente y la seguridad y salud ocupacional en general, son tratadas como funciones independientes, lo que afecta la eficiencia y eficacia de la empresa, de ahí la tendencia a la integración de estos sistemas de gestión. Los sistemas de gestión constituyen el mecanismo para racionalizar y organizar el trabajo, posibilitando la coordinación entre las distintas áreas afectadas y proporcionando las técnicas y metodologías adecuadas para una óptima utilización de los recursos disponibles, permitiendo el desarrollo de las actividades de la empresa a través del establecimiento de políticas y objetivos.

(Hernandez T. , 2007) La planificación de los procesos de realización abarca todos los procesos relacionados con las partes interesadas, diseño y desarrollo, compra, producción y de prestación del servicio, que son

completamente diferentes por sus características y por los elementos de gestión necesarios para cumplir exitosamente con los requerimientos para los procesos unitarios definidos.

2.9 NORMA ISO 14000

(Perez, 2007) La implementación de la Norma ISO 14000 en las organizaciones, implica la toma de conciencia por parte de estas en el tema ambiental. Las empresas deben empezar a entender que la implementación de esta norma está directamente ligada con aspectos económicos, tales como, el máximo aprovechamiento de los recursos, el acceso a nuevos mercados y el posicionamiento de nuevos productos

(Perez, 2007) La Organización Internacional para la Estandarización o “International Organization for Standardization” (ISO), fundada en 1947 en Ginebra, es una organización internacional no gubernamental, compuesta por representantes de los organismos de normalización (ONs) nacionales, que produce normas internacionales industriales y comerciales. Dichas normas se conocen como ISO y su finalidad es la coordinación de las normativas nacionales, en consonancia con el Acta Final de la Organización Mundial del Comercio OMC, con el propósito de facilitar el comercio, promover el intercambio de información y contribuir con unos estándares comunes para el desarrollo y transferencia de tecnologías.

2.10. RELLENO SANITARIO

(Noguera & Olivero, 2010) El relleno sanitario, de acuerdo con la Sociedad Americana de Ingenieros Civiles (ASCE), es una “técnica para la disposición de la basura en el suelo sin causar perjuicio al medio ambiente y sin causar molestia o peligro para la salud y seguridad pública. Este método utiliza principios de ingeniería para confinar la basura en el menor área posible, reduciendo su volumen al mínimo practicable, y cubriendo la

basura allí depositada con una capa de tierra con la frecuencia necesaria al fin de cada jornada” (Meléndez, 2004).

(Noguera & Olivero, 2010) Básicamente consta de celdas previamente impermeabilizadas donde una vez depositados, compactados y nivelados los residuos sólidos, estos son cubiertos con tierra u otro material inerte, al menos una vez al día. El manejo de los subproductos de la descomposición de los residuos es realizado en instalaciones cercanas al relleno. Estos subproductos en su mayoría corresponden a líquidos percolados, comúnmente denominados lixiviados, y el biogás, producto de la descomposición anaerobia de los residuos. En el caso de los lixiviados estos son recolectados en fondo de la celda y enviado a lagunas donde son tratados, o recirculados al interior del relleno. Por su parte, el biogás es recogido mediante la instalación subterránea de una red de tuberías, almacenados para su utilización posterior, o incinerado para convertirlo a CO₂ y de esta manera disminuir su capacidad de generación de calentamiento global.

(Roben, 2002) Los rellenos sanitarios con compactación mecanizada son la tecnología apropiada para municipalidades medianas y grandes que producen una cantidad diaria de basura que no sería factible manejar completamente a mano. Estos municipios disponen generalmente de fondos más adecuados y también de personal técnico capacitado. En el relleno sanitario mecanizado trabajan generalmente un o dos tractores compactadores que realizan los trabajos de colocación, compactación y cubierta de los desechos; y las excavaciones y el transporte necesario para suministrar nuevo material de cobertura. Los trabajos de mantenimiento se pueden hacer manualmente o con apoyo de maquinaria, dependiendo de la disponibilidad y necesidad de estas máquinas (por ejemplo, excavación de cunetas manualmente o con retroexcavadora).

(Calvachi & Navarro, 2013) Actualmente la gestión de residuos sólidos urbanos mezclados en los rellenos sanitarios en especial cuando son deficientemente operados producen problemas como generación de vectores, presencia de patógenos, producción de lixiviados y emisión de gases contaminantes que afectan a la salud humana y al ambiente.

(Collazos, 2008) El método de disposición final de basuras, por medio de los rellenos sanitarios, presenta una situación por resolver: la producción por lixiviados y gases, que contribuyen los riesgos ambientales más importantes de este sistema de disposición final de la basura.

(Jaramillo, 2002) La gestión de residuos sólidos, especialmente lo relacionado con la disposición final, es una tarea compleja que se ha convertido en un problema común en los países en vías de desarrollo. Ello se refleja en la falta de limpieza de las áreas públicas, la recuperación de residuos en las calles, el incremento de actividades informales, la descarga de residuos en cursos de agua o su abandono en botaderos a cielo abierto y la presencia de personas, de ambos sexos y de todas las edades, en estos sitios en condiciones inhumanas, expuestas a toda clase de enfermedades y accidentes.

(Noguera & Olivero, 2010) El manejo y la eliminación de residuos sólidos domésticos son problemas críticos en las áreas urbanas de América Latina. En Colombia, por lo general, el destino final de estos residuos es su disposición en rellenos sanitarios. Esta revisión tiene como objetivo proporcionar información básica sobre las condiciones generales de estos sitios en las principales ciudades del país. Aunque los rellenos que existen en la actualidad poseen diversidad de problemas operativos, los encontrados con mayor frecuencia son un inadecuado tratamiento de los lixiviados, la emisión de olores desagradables y un manejo pobre de la cobertura de los residuos sólidos. Aunque es necesario mejorar la

operación y el mantenimiento de los rellenos, también es urgente incrementar el compromiso de las Agencias Ambientales y de Salud en programas que disminuyan la producción de basuras y promuevan el uso sostenible de aquellos residuos con valor económico.

2.11 CONTROL AMBIENTAL DE RELLENOS SANITARIOS

(Olivera, Peralta, & Peralta, 2015) Los rellenos sanitarios no deberán contaminar las aguas superficiales y subterráneas. El estudio de impacto ambiental debe demostrar que las aguas superficiales y subterráneas no serán contaminadas por la ubicación y operaciones del sistema de disposición final de residuos sólidos. La principal afectación que un depósito de residuos sólidos puede generar en las aguas superficiales y subterráneas son por los lixiviados los mismos que presentan altas concentraciones de Demanda bioquímica de oxígeno y Demanda química de oxígeno, sino que además pueden un alto contenido de metales pesados y bacterias patógenas. La contaminación provoca la inutilización de los recursos para los aprovechamientos futuros.

2.12 CONTAMINACIÓN POR RESIDUOS A COMUNIDADES ALEDAÑAS AL RELLENO SANITARIO

(Halabi, Cifuentes, & Lopez, 2015) De acuerdo a estudios realizados sobre los impactos negativos de los rellenos sanitarios con mal manejo de residuos sólidos generan impactos sociales y ambientales no solo a los sectores aledaños sino a toda la comunidad provocando enfermedades, contaminaciones a los suelos, aire, paisaje, contaminaciones a los recursos hídricos, lixiviados y gases peligrosos. Datos clínicos han determinado que los rellenos sanitarios mal manejados presentan riesgos a la salud humana causando diversas enfermedades que pueden ser desde leucemias hasta mal formaciones congénitas.

2.13 RELLENOS SANITARIOS EN ECUADOR

(Calvachi & Navarro, 2013) Actualmente el acelerado proceso de urbanización junto a la modificación de los patrones de consumo han originado un incremento en la generación de los residuos sólidos urbanos, de los cuales aproximadamente el 60% son orgánicos biodegradables que son responsables de las grandes de terreno y de la producción de lixiviados, siendo estos últimos causantes de la contaminación del suelo y de la producción de vectores como moscas, ratas, entre otros, afectando a la salud humana, por lo cual una gestión apropiada mediante la utilización de tecnologías modernas ayudaría a evitar problemas de espacio físico y contaminación en su disposición final. En la actualidad se tiene problemas de uso de suelo y sociales, debido a la gran extensión de tierra que ocupa el relleno sanitario y a la contaminación del medio en donde se ubica el relleno, alterando el entorno natural y bienestar de las personas que se encuentren cerca del mismo.

(PNGIDS, 2015) El 28% de los residuos son dispuestos en rellenos sanitarios, sitios inicialmente controlados que con el tiempo por falta de estabilidad administrativa y financiera, por lo general, terminan convirtiéndose en botaderos a cielo abierto. El 72% de los residuos restantes son dispuestos a botaderos a cielo abierto(quebradas, ríos, terrenos baldíos, etc.), lo cual provoca taponamiento de cauces de agua y alcantarillados, generación de deslaves, proliferación de insectos y roedores que tren condigo problemas de salud.

2.14 SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL

(Perez, 2007) El SGA requiere de una evaluación planificada y periódica para asegurar la eficacia en su desarrollo. Esto implica revisar si los objetivos ambientales se han alcanzado y si el sistema está funcionando conforme a las políticas, regulaciones y normas fijadas con antelación. La evaluación está diseñada para proporcionar la información adicional y para

ejercer la dirección eficaz del sistema, proporcionando los datos sobre las prácticas que se diferencian de los procedimientos corrientes y ofrecen una oportunidad para la mejora continua. Los principales elementos de la norma son: política medioambiental, planificación, implementación y operación, verificación y revisión por la dirección.

2.15 MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL

(Hewitt, 2003) El manual de gestión ambiental abarca desde el alcance, objeto, la identificación de los aspectos e impactos ambientales, política ambiental, registro del marco legal aplicable, objetivos, metas e indicadores ambientales, planes de gestión con la respectiva estipulación de los recursos, manual de funciones del personal, control de registros, metodología para las comunicaciones ambientales, control de documentos, control de operaciones, preparación de respuesta a emergencias, monitoreo y medición, No conformidades, correcciones y prevenciones, listado de registros medioambientales, auditoría interna, revisión del sistema de gestión por la Dirección.

2.16 MANUAL DE GESTIÓN AMBIENTAL PARA RELLENOS SANITARIOS.

(Hernandez C. W., 2006) Objetivo del manual Para la mayoría de los municipios en México, el relleno sanitario representa la mejor opción para la disposición final de los residuos sólidos urbanos (RSU) y de manejo especial (RME), ya sea de manera individual o a través de rellenos sanitarios regionales. Se ha determinado la necesidad de controlar la cantidad y tipo de RSU y RME que ingresan al relleno sanitario, para que de esta forma asegure el cumplimiento de sus condiciones de diseño de acuerdo con las normas y compromisos correspondientes. Solamente el control y vigilancia constante podrán garantizar un manejo ambiental adecuado. Los objetivos que pretende cumplir este manual son: •

Establecer las principales entidades involucradas en la operación y control de los rellenos sanitarios. • Brindar orientación específica a cada entidad responsable (Autoridad Ambiental Estatal, Municipio, empresa), para el cumplimiento de sus funciones. • Permitir a las autoridades, el acopio de información actualizada de los rellenos sanitarios, de forma rápida, veraz y oportuna, en coordinación con el operador del SDF (municipio o empresa privada). • Constituir un instrumento práctico de gestión para la disposición final en un relleno sanitario.

2.17 ASPECTOS AMBIENTALES DE LOS RESIDUOS SOLIDOS

El tratamiento de los residuos sólidos y las metodologías para su eliminación está cargado de problemas. Los vertederos y los lugares de descarga en particular generan contaminación de las aguas subterráneas sino se tratan adecuadamente. Los problemas adicionales de los vertederos son los malos olores, desperdicios, animales carroñeros, incendios, infestación de roedores e insectos. La incineración de residuos sólidos ha originado problemas con los olores ofensivos y la contaminación del aire. El proceso de elaboración de compost, ha originado problemas con los malos olores, metales pesados y con las escasas y dificultosas ventas del compost. La salud y la falta de higiene son los problemas que enfrentan los operadores de residuos. La experiencia señala que el vertido, aunque es el camino más frecuente, esta desaconsejado y se deben tomar varias alternativas. Estas se tratan de las estrategias de gestión integrada de residuos. (Kiely, 1999).

2.18 REQUISITOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL

2.18.1 REQUISITOS GENERALES

La organización debe establecer, documentar, implementar, mantener y mejorar continuamente un sistema de gestión ambiental de acuerdo con los

requisitos de esta norma internacional, y determinar cómo cumplirá estos requisitos.

La organización debe definir y documentar el alcance de su sistema de gestión ambiental.

2.18.2 POLÍTICA AMBIENTAL

La alta dirección debe definir la política ambiental de la organización y asegurarse de que, dentro del alcance definido de su sistema de gestión ambiental, ésta:

- a) es apropiada a la naturaleza, magnitud e impactos ambientales de sus actividades, productos y servicios;
- b) incluye un compromiso de mejora continua y prevención de la contaminación;
- c) incluye un compromiso de cumplir con los requisitos legales aplicables y con otros requisitos que la organización suscriba relacionados con sus aspectos ambientales;
- d) proporciona el marco de referencia para establecer y revisar los objetivos y las metas ambientales;
- e) se documenta, implementa y mantiene;
- f) se comunica a todas las personas que trabajan para la organización o en nombre de ella; y
- g) está a disposición del público.

2.18.3 PLANIFICACIÓN

2.18.3.1 ASPECTOS AMBIENTALES

La organización debe establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para:

- a) identificar los aspectos ambientales de sus actividades, productos y servicios que pueda controlar y aquellos sobre los que pueda influir dentro del alcance definido del sistema de gestión ambiental, teniendo en cuenta los desarrollos nuevos o planificados, o las actividades, productos y servicios nuevos o modificados; y
- b) determinar aquellos aspectos que tienen o pueden tener impactos significativos sobre el medio ambiente (es decir, aspectos ambientales significativos).

La organización debe documentar esta información y mantenerla actualizada.

La organización debe asegurarse de que los aspectos ambientales significativos se tengan en cuenta en el establecimiento, implementación y mantenimiento de su sistema de gestión ambiental.

2.18.3.2 REQUISITOS LEGALES Y OTROS REQUISITOS

La organización debe establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para:

- a) identificar y tener acceso a los requisitos legales aplicables y otros requisitos que la organización suscriba relacionados con sus aspectos ambientales; y
- b) determinar cómo se aplican estos requisitos a sus aspectos ambientales.

La organización debe asegurarse de que estos requisitos legales aplicables y otros requisitos que la organización suscriba se tengan en cuenta en el establecimiento, implementación y mantenimiento de su sistema de gestión ambiental.

2.18.3.3 OBJETIVOS, METAS Y PROGRAMAS

La organización debe establecer, implementar y mantener objetivos y metas ambientales documentados, en los niveles y funciones pertinentes dentro de la organización.

Los objetivos y metas deben ser medibles cuando sea factible y deben ser coherentes con la política ambiental, incluidos los compromisos de prevención de la contaminación, el cumplimiento con los requisitos legales aplicables y otros requisitos que la organización suscriba, y con la mejora continua.

Cuando una organización establece y revisa sus objetivos y metas, debe tener en cuenta los requisitos legales y otros requisitos que la organización suscriba, y sus aspectos ambientales significativos. Además, debe considerar sus opciones tecnológicas y sus requisitos financieros, operacionales y comerciales, así como las opiniones de las partes interesadas.

La organización debe establecer, implementar y mantener uno o varios programas para alcanzar sus objetivos y metas. Estos programas deben incluir:

- a) la asignación de responsabilidades para lograr los objetivos y metas en las funciones y niveles pertinentes de la organización; y
- b) los medios y plazos para lograrlos.

2.19 IMPLEMENTACIÓN Y OPERACIÓN

2.19.1 RECURSOS, FUNCIONES, RESPONSABILIDAD Y AUTORIDAD

La dirección debe asegurarse de la disponibilidad de recursos esenciales para establecer, implementar, mantener y mejorar el sistema de gestión ambiental. Estos, incluyen los recursos humanos y habilidades especializadas, infraestructura de la organización, y los recursos financieros y tecnológicos.

Las funciones, las responsabilidades y la autoridad se deben definir, documentar y comunicar para facilitar una gestión ambiental eficaz.

La alta dirección de la organización debe designar uno o varios representantes de la dirección, quien, independientemente de otras responsabilidades, debe tener definidas sus funciones, responsabilidades y autoridad para:

- a) asegurarse de que el sistema de gestión ambiental se establece, implementa y mantiene de acuerdo con los requisitos de esta Norma Internacional;
- b) informar a la alta dirección sobre el desempeño del sistema de gestión ambiental para su revisión, incluyendo las recomendaciones para la mejora.

2.19.1.2 COMPETENCIA, FORMACIÓN Y TOMA DE CONCIENCIA

La organización debe asegurarse de que cualquier persona que realice tareas para ella o en su nombre, que potencialmente pueda causar uno o varios impactos ambientales significativos identificados por la organización, sea competente tomando como base una educación, formación o experiencia adecuadas, y debe mantener los registros asociados.

La organización debe identificar las necesidades de formación relacionadas con sus aspectos ambientales y su sistema de gestión ambiental. Debe proporcionar formación o emprender otras acciones para satisfacer estas necesidades, y debe mantener los registros asociados.

La organización debe establecer y mantener uno o varios procedimientos para que sus empleados o las personas que trabajan en su nombre tomen conciencia de:

- a) la importancia de la conformidad con la política ambiental, los procedimientos y requisitos del sistema de gestión ambiental;
- b) los aspectos ambientales significativos, los impactos relacionados reales o potenciales asociados con su trabajo y los beneficios ambientales de un mejor desempeño personal;

- c) sus funciones y responsabilidades en el logro de la conformidad con los requisitos del sistema de gestión ambiental; y
- d) las consecuencias potenciales de desviarse de los procedimientos especificados.

2.19.1.3 COMUNICACIÓN

En relación con sus aspectos ambientales y su sistema de gestión ambiental, la organización debe establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para:

- a) La comunicación interna entre los diversos niveles y funciones de la organización;
- b) Recibir, documentar y responder a las comunicaciones pertinentes de las partes interesadas externas.

La organización debe decidir si comunica o no externamente información acerca de sus aspectos ambientales significativos y debe documentar su decisión. Si la decisión es comunicarla, la organización debe establecer e implementar uno o varios métodos para realizar esta comunicación externa.

2.19.1.4 DOCUMENTACIÓN

La documentación del sistema de gestión ambiental debe incluir:

- a) La política, objetivos y metas ambientales;
- b) La descripción del alcance del sistema de gestión ambiental;
- c) La descripción de los elementos principales del sistema de gestión ambiental y su interacción, así como la referencia a los documentos relacionados;
- d) Los documentos, incluyendo los registros requeridos en esta Norma Internacional; y
- e) los documentos, incluyendo los registros determinados por la organización como necesarios para asegurar la eficacia de la planificación, operación y

control de procesos relacionados con sus aspectos ambientales significativos.

2.20 CONTROL DE DOCUMENTOS

Los documentos requeridos por el sistema de gestión ambiental y por esta norma internacional se deben controlar.

La organización debe establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para:

- a) Aprobar los documentos con relación a su adecuación antes de su emisión;
- b) Revisar y actualizar los documentos cuando sea necesario, y aprobarlos nuevamente;
- c) Asegurarse de que se identifican los cambios y el estado de revisión actual de los documentos;
- d) Asegurarse de que las versiones pertinentes de los documentos aplicables están disponibles en los puntos de uso;
- e) Asegurarse de que los documentos permanecen legibles y fácilmente identificables;
- f) Asegurarse de que se identifican los documentos de origen externo que la organización ha determinado que son necesarios para la planificación y operación del sistema de gestión ambiental y se controla su distribución; y
- g) Prevenir el uso no intencionado de documentos obsoletos, y aplicarles una identificación adecuada en el caso de que se mantengan por cualquier razón.

2.21 CONTROL OPERACIONAL

La organización debe identificar y planificar aquellas operaciones que están asociadas con los aspectos ambientales significativos identificados, de acuerdo con su política ambiental, objetivos y metas, con el objeto de asegurarse de que se efectúan bajo las condiciones especificadas, mediante:

- a) el establecimiento, implementación y mantenimiento de uno o varios procedimientos documentados para controlar situaciones en las que su ausencia podría llevar a desviaciones de la política, los objetivos y metas ambientales; y
- b) el establecimiento de criterios operacionales en los procedimientos; y
- c) el establecimiento, implementación y mantenimiento de procedimientos relacionados con aspectos ambientales significativos identificados de los bienes y servicios utilizados por la organización, y la comunicación de los procedimientos y requisitos aplicables a los proveedores, incluyendo contratistas.

2.22 PREPARACIÓN Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS

La organización debe establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para identificar situaciones potenciales de emergencia y accidentes potenciales que pueden tener impactos en el medio ambiente y cómo responder ante ellos.

La organización debe responder ante situaciones de emergencia y accidentes reales y prevenir o mitigar los impactos ambientales adversos asociados.

La organización debe revisar periódicamente, y modificar cuando sea necesario sus procedimientos de preparación y respuesta ante emergencias, en particular después de que ocurran accidentes o situaciones de emergencia.

La organización también debe realizar pruebas periódicas de tales procedimientos, cuando sea factible.

2.23 VERIFICACIÓN

2.23.1 SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN

La organización debe establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para hacer el seguimiento y medir de forma regular las características fundamentales de sus operaciones que pueden tener un

impacto significativo en el medio ambiente. Los procedimientos deben incluir la documentación de la información para hacer el seguimiento del desempeño, de los controles operacionales aplicables y de la conformidad con los objetivos y metas ambientales de la organización.

2.23.1.2 EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO LEGAL

En coherencia con su compromiso de cumplimiento, la organización debe establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para evaluar periódicamente el cumplimiento de los requisitos legales aplicables. La organización debe mantener los registros de los resultados de las evaluaciones periódicas.

La organización debe evaluar el cumplimiento con otros requisitos que suscriba.

La organización debe mantener los registros de los resultados de las evaluaciones periódicas.

No conformidad, acción correctiva y acción preventiva

La organización debe establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para tratar las no conformidades reales y potenciales y tomar acciones correctivas y acciones preventivas. Los procedimientos deben definir requisitos para:

- a) la identificación y corrección de las no conformidades y tomando las acciones para mitigar sus impactos
- b) la investigación de las no conformidades, determinando sus causas y tomando las acciones con el fin de prevenir que vuelvan a ocurrir;
- c) la evaluación de la necesidad de acciones para prevenir las no conformidades y la implementación de las acciones apropiadas definidas para prevenir su ocurrencia;
- d) el registro de los resultados de las acciones preventivas y acciones correctivas tomadas; y

- e) la revisión de la eficacia de las acciones preventivas y acciones correctivas tomadas.

Las acciones tomadas deben ser las apropiadas en relación a la magnitud de los problemas e impactos ambientales encontrados.

La organización debe asegurarse de que cualquier cambio necesario se incorpore a la documentación del sistema de gestión ambiental.

2.24 CONTROL DE LOS REGISTROS

La organización debe establecer y mantener los registros que sean necesarios, para demostrar la conformidad con los requisitos de su sistema de gestión ambiental y de esta Norma Internacional, y para demostrar los resultados logrados.

La organización debe establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para la identificación, el almacenamiento, la protección, la recuperación, el tiempo de retención y la disposición de los registros.

Los registros deben ser y permanecer legibles, identificables y trazables.

2.25 AUDITORÍA INTERNA

La organización debe asegurarse de que las auditorías internas del sistema de gestión ambiental se realizan a intervalos planificados para:

- a) determinar si el sistema de gestión ambiental:
 - 1) es conforme con las disposiciones planificadas para la gestión ambiental, incluidos los requisitos de esta Norma Internacional; y
 - 2) se ha implementado adecuadamente y se mantiene; y
- b) proporcionar información a la dirección sobre los resultados de las auditorías.

La organización debe planificar, establecer, implementar y mantener programas de auditoría, teniendo en cuenta la importancia ambiental de las operaciones implicadas y los resultados de las auditorías previas.

Se deben establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos de auditoría que traten sobre:

Las responsabilidades y los requisitos para planificar y realizar las auditorías, informar sobre los resultados y mantener los registros asociados; La determinación de los criterios de auditoría, su alcance, frecuencia y métodos.

La selección de los auditores y la realización de las auditorías debe asegurar la objetividad e imparcialidad del proceso de auditoría.

2.26 REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN

La alta dirección debe revisar el sistema de gestión ambiental de la organización, a intervalos planificados, para asegurarse de su conveniencia, adecuación y eficacia continuas. Estas revisiones deben incluir la evaluación de oportunidades de mejora y la necesidad de efectuar cambios en el sistema de gestión ambiental, incluyendo la política ambiental, los objetivos y las metas ambientales. Se deben conservar los registros de las revisiones por la dirección.

Los elementos de entrada para las revisiones por la dirección deben incluir:

- a) los resultados de las auditorías internas y evaluaciones de cumplimiento con los requisitos legales y otros requisitos que la organización suscriba;
- b) las comunicaciones de las partes interesadas externas, incluidas las quejas;
- c) el desempeño ambiental de la organización;
- d) el grado de cumplimiento de los objetivos y metas;
- e) el estado de las acciones correctivas y preventivas;
- f) el seguimiento de las acciones resultantes de las revisiones previas llevadas a cabo por la dirección;
- g) los cambios en las circunstancias, incluyendo la evolución de los requisitos legales y otros requisitos relacionados con sus aspectos ambientales; y
- h) las recomendaciones para la mejora.

Los resultados de las revisiones por la dirección deben incluir todas las decisiones y acciones tomadas relacionadas con posibles cambios en la

política ambiental, objetivos, metas y otros elementos del sistema de gestión ambiental, coherentes con el compromiso de mejora continua.



DIAGNÓSTICO GENERAL DEL SISTEMA DE ASEO URBANO DE LA CIUDAD DE SAN FRANCISCO DE MILAGRO

3.1 ORGÁNICO FUNCIONAL.

(Información del GAD de Milagro, septiembre del 2015) El Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Milagro ha definido la denominación de los cargos, jefe inmediato, naturaleza del trabajo, funciones específicas, características específicas y requisitos mínimos del personal del Departamento de la Dirección de higiene y servicios pero estas no están referidas al sistema de Gestión Ambiental.

3.2 JORNADA LABORAL.

(Milagro C.-G. A., 2011) En la tabla N°27 se describen los horarios de trabajo del Director de Higiene y servicios Públicos, jefes, personal administrativo, trabajadores de recolección, trabajadores de barrido y supervisores y el personal de aseo de calles.

3.3 HISTORIAL DE CAPACITACIONES.

(Visita in situ, junio 2015) No se tienen registros de las capacitaciones del personal de aseo de calles, taller mecánico municipal y relleno sanitario.

3.4 CHEQUEOS MÉDICOS.

(Gulfredo C. J., 2015) El Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Milagro no cuenta con registros de chequeos médicos o fichas medicas del personal de aseo de calles, relleno sanitario y taller mecánico municipal.

3.5 NÚMERO DE TRABAJADORES Y DISTRIBUCIÓN.

(GAD municipal, febrero del 2015) En la actualidad laboran 172 personas en el área de residuos sólidos los mismos que se encuentran distribuidos de acuerdo al cargo tales como Director, supervisor, jefe de aseo de calles, secretaria, capataz de cuadrilla, operador chofer, ayudantes de camión, ayudantes de máquinas, ayudantes de recolector, barrendero lava sacos, barrenderos jubilados, cuadrilla de barrenderos, barrenderos volantes, barrenderos de sectores y de acuerdo a tipología de contratación se encuentran los contratados y los estables (ver tabla N° 28 y gráfico N°10).

3.6 DOTACIÓN DE UNIFORMES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL DEL PERSONAL DE ASEO DE CALLES

(Jerez, 2015) Los registros de la dotación de uniformes y materiales, se encuentran en la bodega, para así llevar el control adecuado de vestimenta, equipos de protección personal y materiales, además se revisó que la frecuencia de dotación de vestimenta, herramientas y equipos de protección personal, no está aprobada y socializada por la Alcaldía.

3.7 OPERACIONAL

3.7.1 LOGÍSTICA

(Jerez, 2015) En lo que respecta a la logística se determinó que en la actualidad el municipio cuenta con la siguiente maquinaria para poder realizar la recolección y transporte de residuos sólidos:

Vehículos recolectores: 4 vehículos recolectores operativos, 5 volquetas operativas; y una volqueta del departamento de Obras Públicas, que también se la utiliza para recolección cuando el caso lo amerita. Además se cuenta con 2 retroexcavadoras Caterpillar y 1 pala frontal Caterpillar, 2 motos marca Honda, 1 camión pequeño marca Hino y 1 camioneta marca Chevrolet.

1 recolector de marca IVECO, de capacidad de 20 yardas cubicas (yd³).

3 recolectores de marca KODIAK, de capacidad de 16 yardas cubicas (yd³).

5 Volquetas operativas del Departamento de Higiene y Servicios Públicos y 1 del Departamento de Obras Públicas, estas últimas solo se las utiliza los días lunes y martes que son los días de mayor generación de residuos sólidos, también el caso de que alguna de la maquinaria del Departamento de Higiene y servicios públicos haya sufrido averías mecánicas y por último en el caso de festividades por la mayor generación de residuos sólidos.

1 pala frontal y 2 retroexcavadoras que son utilizadas para la recolección de residuos sólidos de los hacinamientos clandestinos.

1 camión pequeño marca Hino para realizar las actividades de recolección de saquillos generados en los sectores por el personal de barrido de calles y cuadrillas.

Para realizar las actividades de control y movilización del Departamento de Higiene cuenta con 2 motos marca Honda y 1 camioneta Chevrolet.

3.7.2 RUTAS Y FRECUENCIAS DE RECOLECCIÓN

(Jerez, 2015) Al momento la Dirección de higiene y servicios públicos ha definido rutas y horarios de recolección. En lo que respecta a las rutas de recolección estas se han organizado por ciudadelas, sectores, calles y avenidas de la urbe del cantón, se han definidos varias frecuencias tales como lunes, miércoles y viernes, martes, jueves y sábado y otras de lunes a domingo. En lo referente a los horarios se dan en diurnos, vespertinos y nocturnos. Los horarios y las frecuencias están en función de la necesidad de cada una de las ciudadelas, sectores, avenidas y calles (ver tabla N°29, N°30, N°31, N°32, N°33, N°34).

(Jerez, 2015) Además se han identificado aproximadamente 25 hacinamientos clandestinos, los mismos que se encuentran distribuidos en la urbe cantonal.

(Jerez, 2015) La frecuencia de recolección de residuos sólidos en la zona urbana (zona central), es de 7 días a la semana, con una frecuencia de 2 a 3 veces al día, mientras que en los demás sectores, ciudadelas, calles y avenidas la frecuencia de recolección de 3 veces a la semana con una frecuencia de 1 a 2 veces al día

(Jerez, 2015) En la actualidad existe un sistema de comunicación de radios Motorola y los choferes de los vehículos recolectores no poseen este sistema.

Al momento existen horarios y rutas de recolección pero se ha evidenciado que por motivos de pinchadura de llantas, averías mecánicas de los vehículos y premura del personal por terminar la jornada laboral, estos no pueden ser cumplidos adecuadamente por los antecedentes descritos.

3.7.3 RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE

(Milagro C.-G. A., 2011) Distancia desde el centro de la ciudad al sitio de disposición final es de 9,2 km. El tiempo de recorrido diario por vehículo es de 8 horas. Por cada viaje los vehículos se tienen un tiempo promedio de 45 a 60 minutos. (Ver tabla N° Ver Tabla N°35).

3.7.4 TIPO DE MAQUINARIA UTILIZADA PARA LA RECOLECCIÓN

Para la recolección de residuos sólidos comunes, se utilizan vehículos recolectores, volquetas, pala frontal y retroexcavadoras (en caso de los hacinamientos clandestinos).(ver tabla N°36)

3.7.5 COBERTURA DE RECOLECCIÓN

(Milagro G. A., Levantamiento de Informacion, 2009) La cobertura de recolección en la cabecera cantonal es de 86,73% y en la población rural es de 22,25%, y en las juntas parroquiales es de 90%.

3.7.6 MANTENIMIENTO DE VEHÍCULOS.

(Gulfredo C. , 2015) Los mantenimientos de los vehículos no se lo realiza de forma eficiente sino de acuerdo a la necesidad, es decir, es un mantenimiento correctivo, debido a la falta de vehículos recolectores y volquetas, además se evidencio que no está establecida una frecuencia de mantenimiento, pero si se han contratado los servicios externos de un taller mecánico externo el cual realiza el lavado de vehículos, cambio de aceite y filtro.

(Gulfredo C. , 2015) En el taller mecánico se realizan las reparaciones de carretones, maquinarias (recolectores, volquetas, pala frontal, retroexcavadora, motos, vehículos, etc) utilizada para la recolección, transporte y disposición final de los residuos sólidos.

(Gulfredo C. , 2015) En el taller mecánico municipal se generan residuos peligrosos provenientes del mantenimiento de la maquinaria del Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Milagro, donde se evidencio que no existe una gestión adecuada de los mismos de hecho los residuos generados se los dispone en el relleno sanitario “Los Aguacates”, además se evidencio la falta de un plan de emergencias y contingencias, debido a que en el taller se almacenan hidrocarburos, también se observó que el personal que labora en el taller estaba dotado de su equipo de protección personal, se verifico que el área del taller mecánico es muy reducida para las actividades que realiza, se evidencio contaminación del suelo con hidrocarburos, se verifico la falta de extintores y orden en el taller, pues se constató que no existe un lugar adecuado para una oficina, en definitiva las condiciones de trabajo en el taller mecánico no son las adecuadas (ver fotos N°1, N°2, N°3, N°4, N°5, N°6).

3.7.7 ESTADO DE LAS MAQUINARIAS.

(Jerez, 2015) En lo que respecta al estado de las maquinarias se determinó que en la actualidad el municipio cuenta con 4 vehículos recolectores operativos, 3 vehículos recolectores dañados y los cuales se los puede reparar, y 2 vehículos recolectores que definitivamente están dañados; cuenta con 5 volquetas operativas; y una volqueta del departamento de Obras Públicas, que también se la utiliza para recolección cuando el caso lo amerita. Además se cuenta con 2 retroexcavadoras Caterpillar y 1 pala frontal Caterpillar. (GAD de Milagro, septiembre del 2014).

3.8 OPERACIONES BÁSICAS DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS.

3.8.1 RECOLECCIÓN DE RESIDUOS

(Jerez, 2015) La recolección de residuos sólidos se la realiza mediante recolectores y volquetas normalmente, pero en el caso de recolección de residuos sólidos de hacinamientos clandestinos se utiliza retroexcavadoras y pala frontal.

3.8.2 LONGITUD DE BARRIDOS

(Jerez, 2015) La longitud de barridos de calles en la zona urbana es de 375 120 metros y una longitud de barridos de calles pavimentadas y adoquinadas en la zona urbana es de 110 998,82 metros, con la cantidad de 59 personas en la actividad de barrido, con un rendimiento promedio de 2,4 Km/d/hombre, con una cantidad de unidades de barrido de 59 carretillas/cochecitos, carretón metálico más tanque de 55 galones.

3.8.2.1 BARRIDO DE CALLES

El barrido de calles se lo realiza en condiciones que ponen en riesgo la seguridad y salud de los trabajadores al no contar con la dotación apropiada de equipo de protección personal (ver fotos N° 21, N°22, N°23 y N°24).

3.8.3 Transporte de residuos sólidos:

(Milagro C.-G. A., 2011) Una vez finalizada la etapa de recolección de residuos sólidos desde el sitio de generación, estos son transportados al relleno sanitario “Los aguacates”.

3.8.4 DESCARGA DE DESECHOS:

Una vez que los residuos sólidos llegan al relleno sanitario estos son descargados en las celdas para dar paso a la disposición final de los mismos. (Milagro, 2013)

3.8.5 ESPARCIDO Y COMPACTADO:

Una vez que los residuos sólidos son colocados en las celdas estos esparcidos y compactados por un rodillo de punto y un tractor. (Milagro, 2013)

3.8.6 FUMIGACIÓN:

(Milagro G. A., 2012) Se evidencio que los vehículos recolectores y volquetas no son fumigados debido a la falta del agente biológico AC-MiCRO, el cual permite mitigar el olor proveniente de la descomposición de la materia orgánica de los desechos recolectados, lo cual está contemplado en el Plan de manejo ambiental Expost del relleno sanitario.

3.8.7 RECICLAJE:

(Buenaño, 2015) En la actualidad se realiza la segregación de residuos en la fuente o en el sitio de generación y en lugar de esto se realiza el reciclaje en el sitio de disposición final por un grupo de personas que están autorizadas por el Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Milagro. Previo a colocar los desechos en la celda, el grupo de recicladores que forman parte de la Asociación “Líderes del Reciclaje”, se encargan de separar los desechos reciclables tales como: plástico, cartón, vidrio,

aluminio. (Tipología de residuos y reciclaje ver fotos de N°7, N°8, N°9, N°10, N°11).

(Observaciones realizadas in situ, junio del 2015) Las condiciones en las cuales las personas realizan el reciclaje son infrahumanas desde el punto de vista de seguridad y Salud en el trabajo, por la exposición constante a un ambiente insalubre, emisión de olores ofensivos, peligro de contagio con agentes biológicos infecciosos, debido a que se evidencio la presencia de residuos hospitalarios y la falta de dotación apropiada del equipo de protección personal de los recicladores se observó que los guantes estaban en mal estado y guantes inapropiados para la labor que realizan, se verifico que no todos utilizaban las mascarillas apropiadas, es decir, de carbón activado, por lo que se concluye que los trabajadores están expuestos a enfermedades infectocontagiosas. (Información de campo, febrero y mayo del 2015).

(Condiciones de reciclaje en el interior del relleno sanitario ver fotos N°12, N°13, N°14, N°15, N°16, N°17, N°18 y N°19).

(Buenaño, 2015) Actualmente laboran 52 personas, conformado por 23 mujeres 29 hombres los mismos que realizan la labor de reciclaje de residuos proveniente de los viajes de los vehículos recolectores y volquetas. (Ver tabla N° 37). Se ha estimado cantidades semanales de PET de 40.000 Kilogramos; plástico 2.500 kilogramos; cartón 5000 kilogramos; fundas 10.000 kilogramos, plástico duro de 15.000 kilogramos; plástico suave de 15.000 kilogramos; tapas de 2.500 kilogramos; guantes 2.500 kilogramos. (Ver tabla N° 38), lo cual aporta con promedio de ingreso semanal por persona de 120 dólares.

(Buenaño, 2015) Existe un documento de ingreso al relleno sanitario del personal de reciclaje, el cual no está aprobado legalmente por la Alcaldía. (Información de campo, febrero del 2015).

(Ver foto N°20).

3.8.8 MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS PELIGROSOS EN EL TALLER MECÁNICO

(Ramírez, 2015) En una de las visitas de campo se pudo evidenciar la presencia de residuos sólidos peligrosos provenientes de lubricadoras tales como wypes, filtros, aceites y grasas y residuos bio peligrosos provenientes del hospital León Becerra, consultorios médicos, clínicas veterinarias, del cantón Milagro y además se entrevistó al coordinador del relleno sanitario y a uno de los supervisores con la finalidad de verificar lo acontecido lo cual comprobó el hecho aseverando que estos son empacados en fundas negras como residuos comunes. Es importante indicar que los residuos bio peligrosos son mezclados en el relleno sanitario con los residuos comunes.

(Mllagro, 2013) se dispone de un taller mecánico Municipal ubicado en la ciudad de Milagro, calle 17 de septiembre frente al Centro Comercial “Paseo Shopping”, donde se utilizan aceites lubricantes, grasas, waipes, filtros y baterías, generándose desechos peligrosos tales como: waipes contaminados con hidrocarburos, aceite usado, filtros, envases vacíos de aceites y grasas.

(Mllagro, 2013) Estos desechos peligrosos no están siendo almacenados en recipientes adecuados, así como tampoco son entregados a gestores autorizados para su disposición final, además se pudo evidenciar que el taller mecánico no se cuenta con área específica y técnicamente manejada para el almacenamiento de los desechos peligrosos, donde se pueda disponer este tipo de desechos.

3.8.9 INSTALACIONES DEL RELLENO SANITARIO.

(Mllagro, 2013) El relleno sanitario posee una área de 13 Ha, donde 9 Ha están destinadas para la operación de almacenamiento de desechos y 600 m² para piscinas de oxidación de lixiviados.

En la actualidad en el relleno sanitario se están disponiendo diariamente un promedio de 131 Toneladas de residuos sólidos, los cuales están distribuidos de la siguiente manera:

(Jerez, 2015) En el relleno sanitario se disponen diariamente 123 toneladas de residuos sólidos urbanos y rurales del Cantón Milagro, 1 Ton de residuos sólidos industriales del Cantón Milagro y 7 toneladas de residuos sólidos urbanos y rurales, del Cantón Jujan, lo cual suman un total de 130 toneladas de residuos sólidos al día.

(Milagro C.-G. A., 2011) El relleno sanitario actual, cuenta con licencia ambiental otorgada por el Gobierno Provincial del Guayas desde el año 2011, N° 010-LA-DMA-GPG, para la operación y mantenimiento del relleno sanitario del Cantón Milagro, provincia del Guayas. (Ver figura N°1, N°2).

(Jerez, 2015) De acuerdo a la tabla intercensal se ha considerado una tabla de crecimiento poblacional de 1,52% anual y de acuerdo a estos datos actualmente se benefician 128. 427 habitantes de la cabecera cantonal, lo cual corresponde a un 87,76%, y en las áreas rurales se benefician 48.571 habitantes, también se estimó una producción per cápita de residuos sólidos es de 0,7 kg/hab/día. (Ver tabla N°39).

3.8.9.1 MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS NO PELIGROSOS EN EL RELLENO SANITARIO

(Visita en campo, abril-mayo del 2015) los residuos sólidos una vez recolectados y transportados son dispuestos finalmente en el relleno sanitario “Los aguacates”, donde laboran 52 personas, realizando las actividades de reciclaje de residuos tales como PET, plástico duro, plástico suave, tapas, guantes, cartón y fundas y aluminio, una vez separados los residuos estos son compactados con un rodillo de dientes.

3.8.9.2 MANEJO DE LIXIVIADOS.

(Torres, Gobierno Autonomo Descentralizado del Canton Milagro, 2013) Con un 100% de avance físico, se presenta la instalación del nuevo confinamiento de residuos sólidos del Milagro, reemplazando el antiguo botadero a cielo abierto existente en la ciudad de Milagro, con el propósito de dar un manejo adecuado a los residuos sólidos, construyendo celdas y colocando geo membranas para que los lixiviados generados en la descomposición de los residuos no se infiltren en el subsuelo y mantos freáticos y de esta manera cumplir con la normativa ambiental vigente.

(Torres, Gobierno Autonomo del Canton Milagro, 2014) Se realizó la limpieza de las lagunas de oxidación del relleno sanitario con la finalidad de evitar contaminaciones en las instalaciones del relleno sanitario “Los aguacates”. Para lo cual se evacuaron los lixiviados de las lagunas al canal de aguas lluvias.

(Torres, Gobierno Autonomo del Canton Milagro, 2014) Este presente trabajo está contemplado en el Plan Operativo y de Manejo de las instalaciones y el vaciado se lo realiza al canal de aguas lluvias ubicadas en los linderos de las instalaciones que desembocan en el río Mariscal Sucre, por las condiciones de los efluentes se realiza los análisis de agua

correspondientes para que quede constancia de que los líquidos extraídos no poseen agentes contaminantes que alteren el medio ambiente.

(Torres, Gobierno Autonomo del Canton Milagro, 2014) Se realizó la remodelación y ampliación del área de desechos del relleno sanitario Los aguacates realizando las actividades de ampliación del parque automotor y maquinaria pesada, reconfiguración de la vía de acceso al relleno sanitario, adecentamiento de las áreas administrativas y operativas, cancelación de deudas de proveedores de productos para la eliminación de vectores y malos olores.

(Milagro G. A., Gobierno Autonomo del Canton Milagro, 2014) Se realizó la reparación de tuberías en el relleno sanitario de extracción de lixiviados y filtración de líquidos de la celda principal las mismas que por situaciones climáticas y mecánicas de compactación se han deteriorado, ocasionando fallas en las operaciones.

(GAD, Auditoria Ambiental de cumplimiento, 2013) Durante la fase de descomposición natural de los desechos urbanos en la celda del relleno Sanitario se generan lixiviados, los cuales se pueden definir como el líquido residual que es generado en la descomposición bioquímica de los residuos compuesto por un gran número de sustancias, con valores a menudo extremos de pH, alta carga orgánica y metales pesados, así como por su intenso mal olor.

(Visita in situ, junio 2015) Al momento funciona una laguna de oxidación donde se han evidenciado problemas técnicos de funcionamiento tales como desnivel entre laguna y laguna, por haberse colocado contra gradiente; es decir la laguna que actualmente recibe los líquidos a tratar, según las mediciones realizadas está en un punto más bajo que la otra laguna (cuando debe ser lo contrario, para permitir que el flujo circule por gravedad).

(GAD, Auditoria Ambiental de cumplimiento, 2013) Otro problema es que las lagunas se encuentran a muy poca profundidad (menor a 1 metro), lo que impide la oxidación efectiva de la materia orgánica suspendida en los lixiviados y el desborde de este líquido fuera de las lagunas durante la época invernal. Finalmente se evidenció la formación de bolsas de aire que pueden ocasionar el rompimiento de la geo membrana y la presencia de desechos plásticos que se depositan en las lagunas por la acción del viento.

(GAD, Analisis de laboratorio, 2012-2013) Se realizaron dos análisis de laboratorio de lixiviados, ejecutados por los laboratorios PSI y Grupo Químicos Marcos acreditados ante el Organismo de Acreditación Ecuatoriano (OAE) en los meses de febrero y noviembre del 2012, donde se determinó que de todos los parámetros analizados en el monitoreo de febrero del 2012 no cumplen con los límites establecidos en la tabla 12, Anexo 1 del Libro VI del TULSMA, a excepción del pH, sólidos sedimentables, plomo y cadmio que están dentro de la norma ambiental, esto nos indica claramente que el sistema de tratamiento de los lixiviados no está siendo efectiva por lo que se deberá realizar los correctivos técnicos necesarios a proponerse en el Plan de Manejo Ambiental.

En relación a los resultados de noviembre del 2012, se puede concluir que los valores de DBO5 y DQO que son los parámetros más críticos por sus valores elevados han disminuido en relación al monitoreo de febrero de 2012, sin embargo se encuentra por encima de los límites máximos establecidos en el TULSMA.

(Visita in situ, marzo del 2013) De acuerdo a la inspección realizada se evidencio que el sistema de tratamiento de lixiviados no está funcionando, debido a daños en la geo membrana. (Estado actual de las piscinas de oxidación Ver fotos N° 21 y N°22).

No obstante se cuentan con los resultados de análisis de laboratorio de lixiviados, realizados en los meses de febrero del 2013; julio del 2013; octubre del 2013. (Ver figuras N° 3, N°4, N°5, N°6, N°7 y N°8).

(GAD, Auditoria Ambiental de cumplimiento, 2013) De acuerdo al análisis comparativo de los resultados de agua lixiviada del relleno sanitario, con la Norma de calidad ambiental, se evidencia que el pH, si cumple, los sólidos suspendidos están fuera de parámetros, demanda bioquímica de oxígeno, fuera de parámetros, aceites y grasas si cumple, solidos totales están fuera de parámetros, los sólidos sedimentables al igual que los hidrocarburos totales de petróleo, los parámetros que si cumplen son el plomo y cadmio.

Para la evaluación de los resultados de laboratorio realizados en el mes de julio del 2015, dicho criterio fue analizado con las tablas del TULSMA (ver figura N° 9, N°10, N°11 y N°12).

3.8.9.3 MANEJO DE GASES

(Milagro G. A., 2012) Al momento de la descomposición de los desechos urbanos, se generan una serie de gases que deben ser evacuados por ser de fácil inflamación. Básicamente estos gases lo componente principalmente el metano (40-50%), CO₂ (20-60%), Nitrógeno (2-5%), y otros gases de menor concentración.

(Buenaño, 2015) Según el encargado del relleno sanitario en su momento el relleno sanitario contaba con chimeneas para la eliminación de gases, pero por cuestiones de presupuesto el sistema no ha podido mantenerse.

(Visita in situ, mayo del 2015) Se constató que en el relleno sanitario no está instalado el sistema de chimeneas y quemadores de gases por lo tanto es considerado un lugar de alto riesgo debido a la alta inflamabilidad del metano.

3.8.9.4 SIMULACROS

(Buenaño, 2015) De acuerdo a lo conversado con el coordinador del relleno sanitario no se han realizado simulacros, además no existe un plan de emergencias y contingencias.

3.8.9.5 EQUIPOS DE EMERGENCIA.

(Visita in situ, junio del 2015) Se verifico que los vehículos recolectores, las maquinarias utilizadas para la recolección y el relleno sanitario no cuentan con botiquín y extintores.

3.8.9.6 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL RELLENO SANITARIO

(Milagro C.-G. A., 2011) El área donde se encuentran las instalaciones del relleno sanitario del cantón Milagro de acuerdo al catastro realizado por la Dirección de Urbanismo, Arquitectura y Construcciones del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de San Francisco de Milagro establece que el sector es factible para dicha actividad y que no obstruye el desarrollo urbano de la ciudad de Milagro.

En general la zona de influencia al relleno sanitario del cantón Milagro se encuentra intervenida, donde los usos del suelo predominantes son principalmente agricultura y ganadera. Esto ha contribuido parcialmente a la desaparición de la cobertura vegetal primaria de la zona, siendo reemplazada por cultivos de caña de azúcar, banano, café, cacao y frutales.

(Milagro C.-G. A., 2011) El relleno sanitario del cantón Milagro se encuentra operando desde julio de 2009, pero no se cumplen todas las disposiciones técnicas establecidas en el diseño original, especialmente lo relacionado a las celdas normales y las celdas de seguridad para desechos peligrosos.

La zona donde se asienta el relleno sanitario del cantón Milagro no presenta riesgos de deslaves, pero si está considerada como una zona inundable.

(Milagro C.-G. A., 2011) Ni en las instalaciones del relleno sanitario, ni en el taller de mantenimiento mecánico municipal se dispone de un sistema de control de incendios y eventualidades.

De igual manera en ambas instalaciones carecen de registros de realización de simulacros, además no poseen señales de seguridad industrial y ambiental.

Los trabajadores del relleno sanitario y los minadores reciben mensualmente la visita de una brigada médica municipal, los mismos que les realizan controles médicos. Sin embargo ninguno de los citados posee fichas médicas ocupacionales. Esta situación también ocurre con los trabajadores del taller de mantenimiento mecánico municipal.

El Municipio de Milagro aún no posee el Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional del Relleno Sanitario, el cual debe ser aprobado por el Ministerio de Relaciones Laborales.

(Milagro C.-G. A., 2011) La zona poblada más cercana es el recinto Los Aguacates, que está localizado a 800 m de distancia.

El área donde se encuentra asentada las instalaciones del relleno sanitario del cantón Milagro NO INTERSECTA con el Sistema Nacional de Áreas Protegidas, Bosques Protectores y Patrimonio Forestal de Estado.

De acuerdo a la caracterización del componente biótico, en el área de influencia se registran especies colonizadoras, típicas de ambientes alterados. No se han identificaron especies en estado de extinción o que representen importancia de conservación ecológica.

Se determinó que el sector del relleno sanitario del cantón Milagro, el nivel freático es elevado. Se realizaron excavaciones y éste se encuentra aproximadamente a 1,50 a 2 metros de profundidad, por lo cual existe un potencial riesgo de contaminación de la napa freática de la zona.

3.9 COMUNIDAD ALEDAÑA AL RELLENO SANITARIO “LOS AGUACATES”

Al realizar varias visitas in situ al relleno sanitario se constató la afectación a la comunidad del recinto la Lejía 1 y la Lejía 2, conformada por 17 familias las mismas que aducen ser afectadas por la contaminación al estero moja huevo, con olores, con residuos sólidos ya que al momento de transporte de los residuos estos son derramados por la vía de acceso al relleno sanitario. (Ver fotos N°25, N°26, N°27, N°28, N°29, N°30, N°31, N°32, N°33, N°34, N°35, N°36 y N°37).

3.10 OFICIOS DE DENUNCIAS DE LA COMUNIDAD

Existen registros de denuncias por hacinamientos clandestinos en la ciudadela Las piñas, sobre la aplicación de la ordenanza vigente a las personas responsables de la formación de los hacinamientos clandestinos, solicitudes a la alcaldía para que la Dirección de Higiene y servicios Públicos anuncien los horarios de recolección de residuos sólidos, a fin de poder sacar la basura a tiempo (ver figuras N°13, N°14, N°15).

3.10 MARCO LEGAL

Ordenanza de aseo público para el mantenimiento de la limpieza y aseo de calles plazas y avenidas, parques, parterres, soportales, aceras, carreteras, solares y terrenos sin edificación, calzadas, jardinerías, monumentos públicos, puentes, canales y de todo lugar público o de uso público. Registro Oficial No. 283 del 21 de septiembre de 2010.

Estudio de Impacto Ambiental Expost para la operación y mantenimiento del Relleno sanitario del Cantón Milagro, año 2011.

Auditoría ambiental de cumplimiento del relleno sanitario, julio del 2013.

“Ordenanza que norma el manejo ambiental adecuado para el sector residencial, industrial de mediano y bajo riesgo de contaminación, comercios, servicios y centros de diversión”, Aprobada el 29 de mayo del 2012.

Acuerdo Ministerial 028, sustituye el libro VI del texto unificado de la legislación secundaria por el libro VI de la calidad ambiental, edición especial N°270, capítulo VI de la gestión integral de residuos sólidos no peligrosos y desechos peligrosos y/o especiales, viernes 13 de febrero del 2015.

Acuerdo N° 061 del texto unificado de la legislación secundaria del Ministerio del Ambiente de la calidad ambiental.

Norma Técnica 2266 del transporte, almacenamiento y manejo de materiales peligrosos, 2010.

Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo – Decreto Ejecutivo 2393, vigente en la página web del Ministerio de relaciones laborales.



EVALUACIÓN DEL MANEJO AMBIENTAL DE CADA UNO DE LOS COMPONENTES DEL SISTEMA DE ASEO URBANO DE LA CIUDAD DE SAN FRANCISCO DE MILAGRO

La evaluación del sistema de aseo urbano consistió primeramente en realizar una Revisión Ambiental inicial una vez realizado este paso se empezó a realizar una comparación de lo existente en Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Milagro con la ISO 14001:2004

4.1 REQUISITOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL.

4.1.1 REQUISITOS GENERALES.

¿Se encuentra definido y documentado el alcance del sistema de gestión ambiental?

Hallazgos:

No se encuentra definido y documentado el alcance del sistema de gestión ambiental.

Plan de acción:

Definir y documentar el alcance del sistema de gestión ambiental.

4.2 POLÍTICA AMBIENTAL.

¿La política ambiental es coherente con la realidad de la organización: naturaleza, magnitud e impactos ambientales de sus actividades, productos y servicios? ¿Incluye un compromiso de mejora continua, de prevención de la contaminación y de cumplimiento de requisitos legales y voluntarios?

Hallazgos:

El GAD no tiene definida una política de gestión ambiental.

Plan de acción:

Elaborar una política de gestión ambiental.

¿Los objetivos y metas ambientales están de acuerdo a las directrices de la política?

Hallazgos:

No se han definidos los objetivos y metas ambientales.

Plan de acción:

Definir los objetivos y metas ambientales de acuerdo a las directrices de la política ambiental.

¿Se encuentra documentada la metodología para la revisión de la política y se evidencia esta revisión?

Hallazgos:

Se observó que no existe metodología para la revisión de política.

Plan de acción:

Elaborar el procedimiento para la revisión de la política con la correspondiente evidencia de revisión.

4.3 PLANIFICACIÓN.

4.3.1 ASPECTOS AMBIENTALES.

¿Existe un procedimiento documentado para la identificación y evaluación de los aspectos ambientales?

Hallazgos:

Se evidencio que no se cuenta con un procedimiento documentado para la identificación y evaluación de los aspectos.

Plan de acción:

Elaborar un procedimiento documentado para la identificación de aspectos ambientales.

¿Se han identificado todos los aspectos ambientales (en condiciones normales, anormales, directas, indirectas y de producto?

Hallazgos:

Se determinó que no se han identificado y evaluado los aspectos.

Plan de acción:

Identificar los aspectos ambientales.

¿Se ha determinado una metodología adecuada para la evaluación y determinación de los aspectos ambientales significativos?

Hallazgos:

Se observó que no se ha determinado ninguna metodología para la evaluación y determinación de los aspectos ambientales significativos.

Plan de acción:

Se deberá determinar una metodología para la evaluación y determinación de los aspectos ambientales significativos.

¿Los aspectos significativos resultantes son consistentes y de acuerdo a la naturaleza y realidad de la organización?

Hallazgos:

Se evidencio que no se han clasificado la tipología de los aspectos ambientales.

Plan de acción:

Determinar la consistencia de los aspectos significativos de acuerdo a la naturaleza y realidad de la organización.

¿Se mantienen los registros relacionados con la identificación y evaluación de aspectos?

Hallazgos:

Se determinó la no existencia de registros relacionados con la identificación y evaluación de aspectos.

Plan de acción:

Se deberá mantener los registros relacionados con la identificación y evaluación de aspectos.

4.3.2 REQUISITOS LEGALES Y OTROS REQUISITOS

¿Existe un procedimiento documentado para la identificación y aplicación de los requisitos legales y voluntarios?

Hallazgos:

Se evidencio que no existe un procedimiento documentado para la identificación y aplicación de los requisitos legales y voluntarios.

Plan de acción:

Elaborar un procedimiento y documentarlo para la identificación y aplicación de los requisitos legales y voluntarios

¿La metodología llevada a cabo para la actualización de los requisitos legales es adecuada y se realiza conforme al procedimiento?

Hallazgos:

Se identificó que no existe una metodología para la actualización de los requisitos legales.

Plan de acción:

Elaborar la metodología para la actualización de los requisitos legales conforme al procedimiento

¿Se han identificado todos los requisitos legales y voluntarios aplicables?

Hallazgos:

Se observó que no se han identificado todos los requisitos legales y voluntarios aplicables.

Plan de acción:

Identificar todos los requisitos legales y voluntarios aplicables

4.3.3 OBJETIVOS, METAS Y PROGRAMAS.

¿Los objetivos se han fijado en funciones y niveles adecuados que ofrezcan mejora continua del sistema de gestión y del comportamiento ambiental?

Hallazgos:

Se observó que no se han fijado objetivos en funciones y niveles que ofrezcan mejora continua del comportamiento ambiental.

Plan de acción:

Fijar objetivos en funciones y niveles adecuados que ofrezcan mejora continua del sistema de gestión y del comportamiento ambiental.

¿Los objetivos son medibles y están asociados a un indicador?

Hallazgos:

Se han fijado los objetivos y metas pero no están asociados al sistema de gestión ambiental, se determinó que no se tienen establecidos indicadores.

Plan de acción:

Establecer indicadores con los respectivos objetivos.

¿Los objetivos se encuentran desarrollados en planes de actividades para su cumplimiento?

Hallazgos:

Se evidencio que el Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Milagro no tiene definido planes de actividades.

Plan de acción:

Definir los planes de actividades en función de los objetivos.

¿Se encuentran definidos los recursos, las fechas previstas y responsabilidades para las actividades del plan de objetivos?

Hallazgos:

Anualmente el Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Milagro elabora el plan operativo anual donde están descritas las actividades, responsabilizadas y fechas previstas.

Plan de acción:

Contemplar esta actividad en el Manual de procedimientos.

¿Los objetivos evidencian mejora continua respecto a valores de periodos anteriores?

Hallazgos:

En base al modelo actual de gestión del GAD no se evidencia mejora continua.

Plan de acción:

Evidenciar mejora continua en los objetivos.

4.4 IMPLEMENTACIÓN Y OPERACIÓN.

4.4.1 RECURSOS, FUNCIONES, RESPONSABILIDAD Y AUTORIDAD.

¿Se encuentran definidos los cargos o funciones de la organización en organigrama y fichas de puesto?

Hallazgos:

Existe un organigrama desactualizado, el GAD cuenta con un subsistema de clasificación de puestos donde están establecidos los cargos, requisitos mínimos y características específicas, donde se determinó que los mismos

no están acorde con la realidad y además no están referidas al sistema de gestión ambiental.

Plan de acción:

Actualizar el organigrama de la Dirección de higiene y servicios públicos, modificar las funciones, refiriendo las mismas al sistema de gestión ambiental, requisitos mínimos y habilidades.

¿Se han definido, documentado y comunicado las funciones y responsabilidades para facilitar una gestión ambiental eficaz?

Hallazgos:

Si están definidas, documentadas y comunicadas las responsabilidades pero no están referidas al sistema de gestión ambiental.

Plan de acción:

Referir y documentar las responsabilidades de cada puesto de trabajo al sistema de gestión ambiental.

¿Se encuentran comunicadas las responsabilidades a cada uno de los empleados de la organización?

Hallazgos:

No se encuentran comunicadas las responsabilidades a los empleados del Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Milagro.

Plan de acción:

Elaborar un procedimiento para comunicar las responsabilidades a los empleados del Departamento de higiene y servicios públicos. (Formulario N°2).

¿Se encuentra documentada la asignación de representante de la dirección a algún cargo o puesto de la organización?

Hallazgos:

Se determinó que no se ha asignado a un representante de la dirección.

Plan de acción:

Asignar y documentar al representante de la Dirección.

¿Dentro de las responsabilidades del puesto de trabajo de representante de la dirección se incluye el aseguramiento del establecimiento, implementación y mantenimiento del sistema de gestión conforme a los requisitos de ISO 14001?

Hallazgos:

Se determinó que no se ha asignado al representante de la dirección.

Plan de acción:

Asignarle responsabilidades al representante de la dirección, las mismas que deberán contemplar aseguramiento del establecimiento, implementación y mantenimiento del sistema de gestión conforme a los requisitos de ISO 14001.

¿Dentro de las responsabilidades del puesto de trabajo de representante de la dirección se incluye la de informar a la alta dirección sobre el desempeño del sistema y de las necesidades de mejora?

Hallazgos:

Se determinó que no se ha asignado al representante de la dirección.

Plan de acción:

Contemplar dentro de las responsabilidades al representante de la dirección acerca la información a la alta dirección sobre el desempeño los sistemas y sus necesidades de mejora.

.

4.4.2 COMPETENCIA, FORMACIÓN Y TOMA DE CONCIENCIA

¿Es el personal competente para la realización de sus trabajos?

Hallazgos:

Se evidencio que la mayoría de los trabajadores del área de aseo urbano son mayores de edad y no cuentan con un nivel de educación mínimo de bachillerato.

Plan de acción:

Definir competencias teniendo en cuenta la educación, formación, habilidades y experiencia apropiadas

La organización debe identificar las necesidades de formación relacionadas con sus aspectos ambientales y su sistema de gestión ambiental. Debe proporcionar formación o emprender otras acciones para satisfacer estas necesidades, y debe mantener los registros asociados.

Hallazgos:

No están identificadas las necesidades de formación relacionadas a los aspectos ambientales y sistema de gestión ambiental.

Plan de acción:

Identificar las necesidades de formación relacionadas a los aspectos ambientales y sistema de gestión ambiental.

4.4.3 COMUNICACIÓN

¿Existe un procedimiento documentado en el que se defina la metodología de comunicación interna y externa?

Hallazgos:

Se evidencio la falta de procedimiento para las comunicaciones internas y externas en el Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Milagro.

Plan de acción:

Elaborar un procedimiento para las comunicaciones internas y externas en el Gobierno Descentralizado del Cantón Milagro.

¿La metodología de comunicación es adecuada a la organización y la información transmitida?

Hallazgos:

Se determinó que la metodología de comunicación no es muy eficaz, no hay seguimiento de los oficios enviados y recibidos.

Plan de acción:

Elaborar procedimiento para recibir, enviar y documentar las comunicaciones internas y externas.

¿Existen registros de las comunicaciones realizadas?

Se confirmó de que si existen registros de las comunicaciones realizadas.

Plan de acción:

Elaborar un procedimiento de registro de las comunicaciones realizadas.

(Formulario N°3)

4.4.4 DOCUMENTACIÓN

¿Se encuentra documentada una descripción de los elementos principales del sistema de gestión ambiental y su interacción (Manual de Gestión)?

Hallazgos:

Se evidencio que no se cuenta con la información documentada de los elementos principales del sistema de gestión ambiental y su interacción.

Plan de acción:

Documentar la descripción de los elementos principales del sistema de gestión ambiental y su interacción.

4.4.5 CONTROL DE DOCUMENTOS.

¿Existe un procedimiento documentado para el control de documentos?

Hallazgos:

Se verifico que no se cuenta con un procedimiento documentado para el control de documentos.

Plan de acción:

Elaborar un procedimiento y documentarlo para el control de documentos.

¿Existe una metodología documentada adecuada para la aprobación de documentos?

Hallazgos:

Se evidencio la no existencia de una metodología documentada para la aprobación de documentos.

Plan de acción:

Definir metodología y documentarla para la aprobación de documentos.

¿Existe una metodología documentada adecuada para la revisión y actualización de documentos?

Hallazgos:

Se determinó que no existe una metodología documentada para la revisión y actualización de documentos.

Plan de acción:

Elaborar un procedimiento que contemple la metodología para la revisión y actualización de documentos.

¿Existe una metodología documentada adecuada para la identificación de los cambios de los documentos y el estado de la versión vigente?

Hallazgos:

Se revisó que no existe una metodología documentada adecuada para la identificación de los cambios de los documentos y el estado de la versión vigente.

Plan de acción:

Elaborar un procedimiento que contemple la metodología y documentarla para la identificación de los cambios de los documentos y estado de revisión.

¿Existe una metodología documentada adecuada para la distribución de los documentos que los haga disponibles en los puestos de trabajo?

Hallazgos:

Se identificó que no existe una metodología documentada adecuada para para la distribución de documentos que los haga disponibles en los puestos de trabajo.

Plan de acción:

Elaborar una metodología para la distribución de los documentos que los haga disponibles en los puestos de trabajo.

¿Los documentos son legibles e identificables?

Hallazgos:

Los documentos son legibles, pero no son identificables.

Plan de acción:

Se deberá elaborar un procedimiento para garantizar que todos los documentos sean identificables.

¿Se han identificado documentos de origen externo y se controlan y distribuyen adecuadamente?

Hallazgos:

Se identificaron documentos de origen externo y su distribución no es muy eficaz.

Plan de acción:

Se deberá elaborar un procedimiento para la identificación, control y adecuada distribución de los documentos de origen externo.

¿Existe una metodología adecuada para evitar el uso de documentos obsoletos?

Hallazgos:

Se determinó que no se cuenta con una metodología para evitar el uso de documentos obsoletos.

Plan de acción:

Elaborar un procedimiento para evitar el uso de documentos obsoletos.

¿Los listados de documentos existentes se encuentran correctamente actualizados?

Hallazgos:

Se verificó que no existe un formulario para el registro de los documentos existentes.

Plan de acción:

Elaborar un formulario para el registro de los documentos existentes.

4.4.6 CONTROL OPERACIONAL

¿Se han documentado procedimientos para aquellos aspectos ambientales que requieran gestiones específicas y detalladas?

Hallazgos:

Se identificó que no se han elaborado procedimientos para los aspectos ambientales que requieren gestiones específicas y detalladas.

Plan de acción:

Elaborar procedimientos para los aspectos ambientales que requieran gestiones específicas y detalladas.

¿La gestión de cada uno de los aspectos es conforme a la naturaleza de la organización y cumple con los requisitos legales aplicables?

Hallazgos:

Se evidencio que la gestión de cada uno de los aspectos no es conforme a la naturaleza de la organización y no cumple con los requisitos legales aplicables.

Plan de acción:

Elaborar un procedimiento que enmarque la gestión de cada uno de los aspectos conforme a la naturaleza de la organización y hacer referencia al marco legal aplicable.

¿Se ha considerado y se realiza el control sobre el comportamiento ambiental de los proveedores y subcontratistas?

Hallazgos:

Se determinó que no se ha considerado un control sobre el comportamiento ambiental de los proveedores y subcontratistas.

Plan de acción:

Realizar un procedimiento para ejercer control sobre el comportamiento ambiental de los proveedores y subcontratistas.

¿Es adecuada la relación entre aspectos significativos y su control operacional?

Hallazgos:

Se evidencio que no existe una relación entre los impactos significativos y el control operacional.

Plan de acción:

Crear un procedimiento que contemple la relación entre los aspectos significativos y el control en las operaciones.

4.4.7 PREPARACIÓN Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS.

¿Existe un procedimiento documentado para la identificación y respuesta a situaciones potenciales de emergencia?

Hallazgos:

Se determinó que no se cuenta con un procedimiento documentado para la identificación y respuesta a situaciones potenciales de emergencia.

Plan de acción:

Elaborar un procedimiento y documentarlo para la identificación y respuesta a situaciones potenciales de emergencia.

¿Se han determinado las medidas preventivas oportunas para evitar las situaciones y/o mitigar los impactos?

Hallazgos:

Se verifico que no se han determinado medidas preventivas oportunas para evitar situaciones y/o mitigar los impactos.

Plan de acción:

Determinar las medidas preventivas oportunas para evitar las situaciones y/o mitigar los impactos y elaborar un procedimiento.

¿Existen registros como evidencia de las situaciones de emergencia sufridas?

Hallazgos:

Se determinó que no existen registros como evidencia de las situaciones de emergencia sufridas.

Plan de acción:

Elaborar un procedimiento de registros como evidencia de las situaciones de emergencia sufridas.

¿Existe una metodología de revisión periódica de los procedimientos de respuesta en caso de emergencia?

Hallazgos:

Se evidencio que no existe un metodología de revisión periódica y procedimientos de respuesta en caso de emergencia.

Plan de acción:

Definir metodología para la revisión periódica de los procedimientos de respuesta en caso de emergencia.

¿Se realizan pruebas periódicas de los procedimientos de respuesta?

Hallazgos:

Se verifico que no se realizan pruebas periódicas y no se cuentan con procedimientos de respuesta.

Plan de acción:

Elaborar procedimiento de pruebas periódicas de respuesta a emergencias.

¿Las situaciones de emergencia identificadas son las oportunas para la naturaleza de la organización?

Hallazgos:

Se observó que no se han identificado las situaciones de emergencia y menos aún se han verificado que estas sean oportunas para la naturaleza de la organización.

Plan de acción:

Se deberán identificar las situaciones de emergencia y se deberá elaborar un procedimiento oportuno para la naturaleza de la organización.

4.5 VERIFICACIÓN.

4.5.1 SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN.

¿Existe un procedimiento documentado para definir como se hace el seguimiento y medición de las características de las operaciones que puedan tener un impacto significativo?

Hallazgos:

Se identificó que no existe un procedimiento documentado para definir como se hace un seguimiento y medición de las características operacionales que puedan tener un impacto significativo.

Plan de acción:

Elaborar un procedimiento para definir como se hace el seguimiento y medición de las características de las operaciones que puedan tener un impacto significativo.

¿Se han definido las responsabilidades y metodología para la medición de todos los parámetros del sistema de gestión ambiental?

Hallazgos:

Se determinó que no se han definido las responsabilidades y la metodología para la medición de todos los parámetros de sistema de gestión ambiental.

Plan de acción:

Elaborar procedimientos donde se estipulen las responsabilidades en la medición de parámetros del sistema de gestión ambiental.

4.5.2 EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO LEGAL

¿Existe un procedimiento documentado para la evaluación de cumplimiento de los requisitos legales y voluntarios?

Hallazgos:

Se constató la no existencia de un procedimiento documentado para la evaluación y cumplimiento de los requisitos legales y voluntarios.

Plan de acción:

Elaborar un procedimiento para la evaluación de cumplimiento de los requisitos legales y voluntarios.

¿Existen registros de las evaluaciones de cumplimiento de los requisitos legales y voluntarios?

Hallazgos:

Se constató que no existe un procedimiento documentado para la evaluación y cumplimiento de los requisitos legales y voluntarios.

Plan de acción:

Elaborar un formato para el registro de las evaluaciones del cumplimiento de los requisitos legales y voluntarios.

4.5.3 NO CONFORMIDAD, ACCIÓN CORRECTIVA Y ACCIÓN PREVENTIVA

¿Existe un procedimiento documentado para el tratamiento de las no conformidades y para emprender acciones correctivas y preventivas?

Hallazgos:

Se observó que no existe un procedimiento documentado para el tratamiento de las No conformidades, acciones correctivas y acciones preventivas.

Plan de acción:

Elaborar un procedimiento y documentarlo para el tratamiento de las no conformidades y para emprender acciones correctivas y preventivas.

¿Existen los registros y evidencias de cumplimiento de este procedimiento?

Hallazgos:

Se determinó que no existen registros y evidencias de cumplimiento.

Plan de acción:

Elaborar un formato para registro y evidencias de cumplimiento del procedimiento.

¿Existe análisis de causas?

Hallazgos:

Se determinó que no existe un análisis de causas.

Plan de acción:

Se deberá realizar un análisis de causas con el formato respectivo.

¿Se verifica el cierre y la eficacia de las acciones?

Hallazgos:

Se identificó que no se verifica el cierre y la eficacia de las acciones.

Plan de acción:

Se deberá elaborar un formato que contemple el cierre y eficacia de las acciones.

4.5.4 CONTROL DE LOS REGISTROS.

¿Existe un procedimiento documentado para el control de los registros?

Hallazgos:

Se evidencio que no existe un procedimiento documentado para el control de registros.

Plan de acción:

Elaborar un procedimiento documentado para el control de los registros.

¿Existe una metodología para la identificación, almacenamiento, protección, recuperación y disposición de los registros?

Hallazgos:

Se verifico la no existencia de una metodología para la identificación, almacenamiento, protección, recuperación y disposición de registros.

Plan de acción:

Definir metodología para la identificación, almacenamiento, protección, recuperación y disposición de los registros, con el procedimiento respectivo.

¿El procedimiento describe la conservación y protección de registros en formato digital?

Hallazgos:

Se comprobó que no se cuenta con la conservación y protección de registros en formato digital.

Plan de acción:

Elaborar un procedimiento que describa la conservación y protección de registros en formato digital.

¿Se realizan copias de seguridad de los registros informáticos?

Hallazgos:

Se verifico que no realizan copias de seguridad de los registros informáticos

Plan de acción:

Elaborar procedimiento para copias de seguridad de registros informáticos.

4.5.5 AUDITORÍA INTERNA.

¿Se encuentra definida la frecuencia y planificación de las auditorías?

Hallazgos:

Se determinó que no se encuentra definida la frecuencia de auditorías internas.

Plan de acción:

Elaborar un procedimiento que contemple la planificación y frecuencia de auditorías internas.

¿La auditoría interna comprende todos los procesos del sistema de gestión ambiental y la norma ISO 14001?

Hallazgos:

Se determinó que no se encuentra definida la frecuencia de auditorías internas.

Plan de acción:

Elaborar un procedimiento que contemple los procesos del sistema de gestión ambiental y la ISO 14001.

¿Son objetivos e imparciales los auditores internos?

Hallazgos:

Se observó que no ha seleccionado las características de los auditores internos.

Plan de acción:

Definir características de los auditores internos.

¿Se encuentran definidos y se cumplen los requisitos que deben cumplir los auditores internos para la realización de las auditorías internas?

Hallazgos:

Se verifico que no se encuentran definidos los requisitos que deben de cumplir los auditores internos para la realización de auditorías internas.

Plan de acción:

Elaborar un checklist para evaluación de auditores.

¿Existe un procedimiento documentado para las auditorías internas?

Hallazgos:

Se constató que no se cuenta con un procedimiento documentado para las auditorías internas.

Plan de acción:

Elaborar procedimiento para auditorías internas.

¿Existen registros de las auditorías internas?

Hallazgos:

Se comprobó que no se han realizado auditorías internas.

Plan de acción:

Elaborar formato de registro para auditorías internas.

4.6 REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN

¿Se encuentran definida la frecuencia de las revisiones del sistema por la dirección?

Hallazgos:

Se identificó que no se encuentran definida la frecuencia de realización de las revisiones del sistema por la dirección.

Plan de acción:

Definir en un procedimiento la frecuencia de realización de las revisiones del sistema por la dirección.

¿Se incluye en el registro de informe de revisión el análisis de oportunidades de mejora, la necesidad de cambios en el sistema y el análisis de la política y los objetivos ambientales?

Hallazgos:

Se evidencio la no existencia de un registro de informe de revisión el análisis de oportunidades de mejora, la necesidad de cambios en el sistema y el análisis de la política y los objetivos ambientales.

Plan de acción:

Incluir en el registro de informe de revisión el análisis de oportunidades de mejora, la necesidad de cambios en el sistema y el análisis de la política y los objetivos ambientales.

¿Se identifican y mantienen los registros de la revisión por la dirección?

Hallazgos:

Se verifico que no se han identificado los registros de revisión por la dirección.

Plan de acción:

Elaborar un formato para identificar mantener los registros de revisión por la dirección.

¿El informe de revisión contiene los resultados de las auditorías internas y la evaluación de cumplimiento de requisitos legales y voluntarios?

Hallazgos:

Se comprobó que no se cuentan con resultados de auditorías internas y menos de evaluación de cumplimiento de los requisitos legales y voluntarios.

Plan de acción:

Elaborar un procedimiento para donde se anexe el informe de los resultados de las auditorías internas y la evaluación de cumplimiento de requisitos legales y voluntarios.

¿El informe de revisión contiene las comunicaciones de las partes interesadas externas, incluidas las quejas?

Hallazgos:

Se evidencio que no se cuentan con un informe de revisión donde se contemple las comunicaciones de las partes interesadas externas, incluidas las quejas.

Plan de acción:

Elaborar un procedimiento e incluir el informe de las comunicaciones de las partes interesadas externas, incluidas las quejas.

¿El informe de revisión contiene el análisis de indicadores de desempeño ambiental?

Hallazgos:

Se verificó que no se cuenta con un informe de revisión donde se contemplen los indicadores del desempeño ambiental.

Plan de acción:

Se deberá diseñar un procedimiento o formato de informe de revisión los análisis de indicadores de desempeño ambiental.

¿El informe de revisión contiene el estado de las acciones correctivas y preventivas?

Hallazgos:

Se identificó que no se cuenta con un informe de revisión donde se contemplen las acciones correctivas y preventivas.

Plan de acción:

Elaborar formato que contemple el estado de acciones correctivas y preventivas.

¿El informe de revisión contiene el análisis de las acciones resultantes de revisiones anteriores?

Hallazgos:

Se observó que no se cuenta con un informe de revisión donde se contemplen los análisis de las acciones resultantes de las revisiones anteriores.

Plan de acción:

Elaborar un formato de informe de revisión donde se contemple el análisis de las acciones resultantes de las revisiones anteriores.

¿El informe de revisión contiene la necesidad de cambios que afecten al sistema de gestión ambiental?

Hallazgos:

Se comprobó que no se cuenta con un informe de revisión donde se contemple la necesidad de cambios en caso de ser necesarios.

Plan de acción:

Se deberá elaborar un procedimiento para el informe de revisión que contemple la necesidad de cambios en caso de que afecten al sistema de gestión ambiental.

¿El informe de revisión contiene las recomendaciones para la mejora?

Hallazgos:

Se verificó que no se cuenta con un informe de revisión donde se contemplen las recomendaciones para la mejora.

Plan de acción:

Elaborar un formato para el informe de revisión donde se citen las recomendaciones de mejora.

¿El informe de revisión contiene las decisiones y acciones relacionadas con la mejora de la eficacia del sistema de gestión ambiental?

Hallazgos:

Se constató que no se cuenta con un informe de revisión donde se contemplen las decisiones y acciones relacionadas con la mejora de la eficacia del sistema de gestión ambiental.

Plan de acción:

Elaborar un procedimiento donde se enuncien las decisiones y acciones relacionadas con la mejora de la eficacia del sistema de gestión ambiental.

¿El informe de revisión define los recursos necesarios para el desarrollo de estas acciones?

Hallazgos:

Se observó que no se cuenta con un informe de revisión donde se contemplen los recursos necesarios para el desarrollo de acciones.

Plan de acción:

Describir los recursos necesarios para el desarrollo de las acciones y citarlos en el procedimiento



MANUAL DE GESTIÓN AMBIENTAL

5.1 CONTENIDO DEL MANUAL DE GESTIÓN AMBIENTAL

El Manual de Gestión Ambiental se lo diseño en base a los resultados obtenidos en la evaluación del sistema de Gestión Ambiental, el mismo que contempla la siguiente información:

Índice, objeto del manual, alcance del manual, requisitos generales, política ambiental, planificación, aspectos ambientales, requisitos legales y otros requisitos, objetivos, metas y planes de actividades, identificación de los impactos ambientales con la respectiva metodología, organigrama, responsabilidades, competencia, formación y toma de conciencia, comunicación interna, comunicación externa, documentación, procedimientos operativos, registros, control de documentos, control de operaciones y actividades, mantenimiento de las instalaciones, preparación y respuesta ante emergencias, introducción, plan de emergencias ambientales, registro y evaluación de las emergencias ambientales, verificación, seguimiento y medición, evaluación del cumplimiento, no conformidad, acción correctiva y acción preventiva, introducción, actuación ante no conformidades, control de los registros, realización de las auditorías, revisión por la dirección, frecuencia, alcance y metodología.

Cuadro N°1: Índice del Manual de Gestión Ambiental			
			
Nombre de la compañía:	Gobierno Autónomo del Cantón Milagro	Versión del documento:	1
Departamento/sitio:	Dirección de higiene y servicios públicos.	Fecha expedición/revisión: de	22 de noviembre del 2015
Elaborado por:	Dioselina Navarrete	Sustituye a la versión:	0
Actualizado por:			
Aprobado por:	Denisse Robles	Página	1 de 1

1. Presentación. 2. Alcance. 3. Objeto. 4. Política Ambiental. 5. Definición de objetivos y metas ambientales. 5.1. Objetivos, metas e indicadores ambientales. 5.2 Definición de planes de actividades. 6. Identificación de aspectos e impactos ambientales. 6.1 Registro de aspectos e impactos ambientales. 7. Diagrama de flujo del proceso de residuos sólidos no peligrosos. 8. Identificación y acceso a los requisitos legales y otros. 7.1 Listado de la Legislación Ambiental y Regulaciones Aplicables. 8. Funciones y responsabilidades del Departamento de Higiene y Servicios Públicos. 9. Control de operaciones. 9.1 Organigrama del Departamento de Higiene y Servicios públicos. 10. Identificación de las necesidades de formación del personal. 11. Comunicaciones internas y externas. 12. Control de documentos del Sistema de Gestión Ambiental. 13. Descripción de etapas del proceso de residuos sólidos. 14. Dotación de herramientas de trabajo. 14.1 Dotación de uniformes y equipo de protección personal. 15. Control a proveedores y subcontratistas. 16. Identificación y evaluación de riesgos. 15.1 Preparación y respuesta ante emergencias. 15.2 Análisis de seguridad y salud en el trabajo. 16. Verificación y monitoreo. 17. Revisión del Marco Legal. 18. Tratamiento de No conformidades. 18. Guía de las posibles Acciones correctivas y Acciones preventivas para la investigación de causas de No conformidades. 19. Control de registros. 20. Auditoria interna. 21. Revisión por la Dirección.

Cuadro N°2: Requisitos generales del Manual de Gestión Ambiental

			
Nombre de la compañía:	Gobierno Autónomo del Cantón Milagro	Versión del documento:	1
Departamento/sitio:	Dirección de higiene y servicios públicos.	Fecha expedición/revisión: de	22 de noviembre del 2015
Elaborado por:	Dioselina Navarrete	Sustituye a la versión:	0
Actualizado por:			
Aprobado por:	Denisse Robles	Página	1 de 1

Presentación	El presente manual de gestión ambiental fue diseñado de acuerdo a las necesidades identificadas en la evaluación del sistema de gestión ambiental. En el caso de que se implemente el Sistema de gestión ambiental será obligación cumplir a cabalidad con las funciones y responsabilidades designadas para su correcto funcionamiento y mejora continua.
Alcance	Todas las actividades inherentes al manejo de residuos sólidos, instalaciones del relleno sanitario "Los aguacates" e instalaciones del taller mecánico municipal.
Objeto	El objeto del presente manual es describir los procedimientos y registros del sistema de gestión ambiental, según la ISO 14001, lo cual va a permitir lo siguiente: Verificar el cumplimiento de la política ambiental; Definir los objetivos y metas ambientales; definir planes de actividades; Identificar y evaluar los impactos y aspectos ambientales y controlarlos; Identificar y evaluar el cumplimiento de los requisitos legales y voluntarios; Revisar y verificar el cumplimiento de funciones y responsabilidades del personal del Departamento de Higiene; Controlar la dotación de uniformes, herramientas y equipos de protección personal; Identificar las necesidades de formación personal; Controlar las comunicación internas y externas, incluidas las quejas; Controlar los documentos del Sistema de Gestión Ambiental; Controlar a proveedores y subcontratistas; Evaluar los riesgos; Analizar el tratamiento de las No conformidades y su seguimiento; Verificar los informes de auditorías; Controlar las revisiones realizadas por la Dirección;

 Cuadro N°3: Política ambiental 			
Nombre de la compañía:	Gobierno Autónomo del Cantón Milagro	Versión del documento:	1
Departamento/sitio:	Higiene y servicios públicos	Fecha de expedición/revisión:	25 de octubre del 2015
Elaborado por:	Dioselina Navarrete	Sustituye a la versión:	0
Actualizado por:			
Aprobado por:	Denisse Robles	Página	1 de 1

Otros implicados:	Director Financiero/Director de Ambiente	Referencia N°	GAD-PA-001
Descripción del Objetivo	Describir la política ambiental del Gobierno Autónomo del Cantón Milagro		
Descripción de la política ambiental			
El Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Milagro con su Departamento de Higiene y servicios Públicos, el cual se dedica a proporcionar servicios de gestión de residuos sólidos no peligrosos se compromete: 1. Cumplir con legislación y reglamentos ambientales relevantes y con otros requisitos que el Gobierno Autónomo suscriba. 2. Revisar, corregir y mejorar en forma continua el sistema de gestión ambiental. 3. Reducir los volúmenes de residuos generados en la fuente a través de campañas de reciclaje. 4. Difusión de los horarios de recolección con las respectivas frecuencias. 5. Prevenir la contaminación ambiental y realizar controles para la protección y cuidado al medio ambiente. 6. Mejora continua de la calidad de servicio y proceso de gestión de residuos sólidos no peligrosos. 7. Difundir a política ambiental y hacerla conocer a los trabajadores y ciudadanía en general. 8. Control sobre comportamiento ambiental de los proveedores y subcontratistas que presten los servicios al Gobierno Autónomo del Cantón Milagro. Firmado. Econ. Denisse Robles Alcaldesa del Gobierno Autónomo del Cantón Milagro.			



Cuadro N°4: Definición de los objetivos y metas ambientales



 Cuadro N°4: Definición de los objetivos y metas ambientales 			
Nombre de la compañía:	Gobierno Autónomo del Cantón Milagro	Versión documento:	del 1
Departamento/sitio:	Higiene y servicios públicos	Fecha expedición/revisión:	de 25 de octubre del 2015
Elaborado por:	Dioselina Navarrete	Sustituye a la versión:	0
Actualizado por:			
Aprobado por:	Denisse Robles	Página	1 de 1
Otros implicados:	Director Financiero/Director de Ambiente	Referencia N°	GAD-DOMA-002
Descripción del Objetivo	Definir los objetivos y metas ambientales en función de la política ambiental.		
Descripción de los objetivos y metas			
Objetivos	Metas		

Implementar programas continuos de gestión integral de residuos sólidos.	Reducción de residuos en la fuente en un 50% para noviembre del 2017.
Mitigar los hacinamientos clandestinos	Disminución de hacinamientos en un 70%, para diciembre del 2016.
Aumentar la cobertura de recolección de residuos sólidos no peligrosos.	Adquisición de 2 vehículos recolectores y aumentar la cobertura de recolección en un 95% para el año 2017
Establecer frecuencias de los mantenimientos de los vehículos y demás herramientas utilizadas para la gestión de residuos sólidos.	Aumentar los mantenimientos vehículos en un 60% para el año 2016
Controlar eficientemente las operaciones de residuos sólidos.	Dotación de medios de transporte a supervisores, coordinadores y jefes, para el año 2017.
Reducir el ingreso de residuos sólidos peligrosos al relleno sanitario.	Disminución del 60% de residuos sólidos peligrosos en el relleno sanitario

 Cuadro N°5: Definición de los objetivos y metas ambientales 			
Nombre de la compañía:	Gobierno Autónomo del Cantón Milagro	Versión del documento:	1
Departamento/sitio:	Higiene y servicios públicos	Fecha de expedición/revisión:	25 de octubre del 2015
Elaborado por:	Dioselina Navarrete	Sustituye a la versión:	0
Actualizado por:			
Aprobado por:	Denisse Robles	Página	1 de 2
Otros implicados:	Alcaldía	Referencia N°	GAD-DOMA-002
Descripción del Objetivo	Definir los objetivos y metas ambientales en función de la política ambiental.		
Descripción de los objetivos y metas ambientales.			
Objetivos		Metas	
Colocar carpeta asfáltica en el taller mecánico municipal.		Colocación de carpeta asfáltica para el año 2017	
Gestionar ante un gestor autorizado la disposición de los residuos sólidos y líquidos peligrosos generados en el taller mecánico.		Entrega de residuos generados en el taller a gestores autorizados y acreditados ante el MAE para el año 2017.	
Implementar el sistema de básculas en el relleno sanitario.		Pesaje de residuos sólidos para el año 2017	
Colocar las chimeneas para la eliminación de gases.		Colocación de chimeneas para el año 2016	
Tratar eficientemente los lixiviados.		Rediseño de piscinas de oxidación para el año 2017	
Monitorear constantemente los lixiviados, agua freática y suelo del relleno sanitario.		Análisis de lixiviados, agua freática y suelos en laboratorios acreditados para el año 2017	

Suministrar continuamente volúmenes de suelo para celdas del relleno sanitario.	Contrato con canteras para suministro de suelo para celdas de relleno sanitario 2017
Implementar un plan de emergencias y contingencias.	Establecer planes de emergencia para el 2017
Difundir de forma continua la política ambiental a la ciudadanía y trabajadores del Gobierno Autónomo de Milagro.	Difusión y capacitación a trabajadores sobre política para el 2017,



Cuadro N°6: Objetivos, metas e indicadores ambientales



Nombre de la compañía:	Gobierno Autónomo del Cantón Milagro	Versión del documento:	1
Departamento/sitio:	Higiene y servicios públicos	Fecha expedición/revisión: de	25 de octubre del 2015
Elaborado por:	Dioselina Navarrete	Sustituye a la versión:	0
Actualizado por:			
Aprobado por:	Denisse Robles	Página	1 de 1
Otros implicados:	Director Financiero/Director de Ambiente	Referencia N°	GAD-OMIA-003
Descripción del Objetivo	Descripción de los objetivos, metas ambientales e indicadores.		
Descripción de los objetivos, metas e indicadores ambientales.			
Objetivos	Metas	Indicadores	
Implementar programas continuos de gestión integral de residuos sólidos.	Reducción de residuos en la fuente en un 50% para noviembre del 2017.	Disminución de volúmenes de residuos reciclables en el relleno sanitario.	
Mitigar los hacinamientos clandestinos.	Disminución de hacinamientos en un 70%, para diciembre del 2016.	Difusión de horarios y frecuencias de recolección.	

Aumentar la cobertura de recolección de residuos sólidos no peligrosos.	Adquisición de 2 vehículos recolectores y aumentar la cobertura de recolección en un 95% para el año 2017	Disminución de oficios de quejas de la ciudadanía.
Establecer frecuencias de los mantenimientos de los vehículos y demás herramientas utilizadas para la gestión de residuos sólidos.	Aumentar los mantenimientos vehículos en un 60% para el año 2016	Disminución de los mantenimientos correctivos.
Reducir el ingreso de residuos sólidos peligrosos al relleno sanitario.	Disminución del 60% de residuos sólidos peligrosos en el relleno sanitario	Disminución de los volúmenes de residuos sólidos peligrosos

 cuadro N°7: Objetivos, metas e indicadores ambientales 			
Nombre de la compañía:	Gobierno Autónomo del Cantón Milagro	Versión del documento:	1
Departamento/sitio:	Higiene y servicios públicos	Fecha de expedición/revisión:	25 de octubre del 2015
Elaborado por:	Dioselina Navarrete	Sustituye a la versión:	0
Actualizado por:			
Aprobado por:	Denisse Robles	Página	1 de 2
Otros implicados:	Alcaldía	Referencia N°	GAD-OMIA-003
Descripción del Objetivo	Descripción de los objetivos, metas e indicadores ambientales asociados a la política ambiental.		
Descripción de los objetivos, metas e indicadores ambientales.			

Objetivos	Metas	Indicadores
Colocar carpeta asfáltica en el taller mecánico municipal.	Protección del nivel freático para el año 2017	Piso impermeable
Gestionar ante un gestor autorizado la disposición de los residuos sólidos y líquidos peligrosos generados en el taller mecánico.	Entrega de los residuos generados en el taller a gestores autorizados y acreditados ante el MAE para el año 2017.	Registro de actas de manifiesto.
Implementar el sistema de básculas en el relleno sanitario.	Pesaje de residuos sólidos para el año 2017	Bacula y registros de pesajes diarios
Colocar las chimeneas y quemadores	Colocación de chimeneas y quemadores para el año 2016.	Chimeneas y quemadores
Tratar eficientemente los lixiviados.	Rediseño, operación y mantenimiento de piscinas de oxidación para el año 2017	Parámetros de análisis de laboratorio dentro de Norma.
Monitorear continuamente la calidad de lixiviados descargados, agua freática, suelo y gases.	Análisis continuo de lixiviados, agua freática, suelo y gases para el año 2017.	Registros continuos de monitoreos.
Dotar continuamente de suelo para las celdas del relleno.	Contrato con canteras para el 2año 2017	Contrato y facturas de registros de volúmenes.
Implementar un plan de emergencias y contingencias.	Establecer planes de emergencia para el 2017	Disminución de accidentes e incidentes

Difundir de forma continua la política ambiental a la ciudadanía y trabajadores del Gobierno Autónomo de Milagro.		Difusión y capacitación a trabajadores sobre política para el 2017.		Registro de capacitaciones y grabaciones de difusiones					
Controlar eficientemente las operaciones de residuos sólidos.		Adquisición de medios de transporte a Coordinadores, jefes y supervisores		Medios de transporte y mejoramiento de la calidad del servicio					
Cuadro N°8: Definición de planes de actividades									
Nombre de la compañía:		Gobierno Autónomo del Cantón Milagro		Versión del documento: 1					
Departamento/sitio:		Higiene y servicios públicos		Fecha de expedición/revisión : 25 de octubre del 2015					
Elaborado por:		Dioselina Navarrete		Sustituye a la versión: 0					
Actualizado por:									
Aprobado por:		Denisse Robles		Página 1 de 1					
Otros implicados:		Director Financiero/Director de Ambiente		Referencia N° GAD-DPA-004					
Descripción del Objetivo		Describir los planes de los objetivos con presupuesto y respectivos responsables							
Descripción de los planes de los objetivos con presupuesto y respectivos responsables.									
Objetivos		Planes		Presupuesto		Responsables		Fecha estimada	

Reducir el ingreso de residuos sólidos peligrosos al relleno sanitario.	Controlar diariamente la tipología de residuos que ingresan al relleno sanitario. .	\$ 50	Coordinador de relleno sanitario	Agosto del 2017
Implementar melodías en los recolectores y volquetas.	Instalación de melodías a los vehículos recolectores y volquetas para dar aviso de recolección.	\$ 15.000	Director de higiene y servicios públicos/Coordinador de aseo de calles.	Noviembre del 2017
Controlar eficientemente las operaciones de residuos sólidos.	1. Adquisición de medios de transporte para los jefes, supervisores y coordinadores. Realizar inspecciones en los sitios de generación de residuos sólidos. 2. Controlar a las labores de residuos sólidos en todas sus etapas. 3. Implementar el sistema	\$ 50.000	Financiero/ Jefe de aseo de calles/ supervisores y coordinadores	Octubre del 2017

	de GPS y radios Motorola a los vehículos recolectores.			
Difundir de forma continua la política ambiental a la ciudadanía y trabajadores del GAD.	Difusión continua de la política ambiental a la ciudadanía y trabajadores y a su vez incluirlos en el Plan operativo anual	\$ 5.000	Participación ciudadana/Director de higiene y servicios públicos.	Mayo del 2017

		Cuadro N°9: Definición de planes de actividades			
Nombre de la compañía:		Gobierno Autónomo del Cantón Milagro	Versión del documento:	1	
Departamento/sitio:		Higiene y servicios públicos	Fecha de expedición/revisión:	25 de octubre del 2015	
Elaborado por:		Dioselina Navarrete	Sustituye a la versión:	0	
Actualizado por:					
Aprobado por:		Denisse Robles	Página	1 de 2	
Otros implicados:		Director Financiero/Director de Ambiente	Referencia N°	GAD-DPA-004	
Descripción del Objetivo		Describir los planes de los objetivos con presupuesto y respectivos responsables			
Descripción de los planes de los objetivos con presupuesto y respectivos responsables.					
Objetivos		Planes	Presupuesto	Responsables	Fecha estimada
Implementar un plan de emergencias y contingencias.		Solicitar a alcaldía la contratación de estudios y e implementación de planes de emergencia y contingencias para el relleno sanitario y taller municipal.	\$ 5.000	Representante de la dirección y Director de higiene y servicios públicos.	Marzo del 2017

Implementar programas continuos de gestión integral de residuos sólidos.	1. Realizar convenios con las escuelas, colegios, universidades y empresas. 2. Capacitación a la ciudadanía en temas de reciclaje de residuos sólidos y su aprovechamiento. Incluir la necesidad en el Plan operativo anual.	\$ 5.000	Relaciones publicas/Director de higiene y servicios públicos.	Noviembre del 2017
Mitigar los hacinamientos clandestinos	1. Realizar la difusión de los horarios y frecuencias de recolección. 2. Dotación de contenedores metálicos en sitios estratégicos.	\$ 5.000	Relaciones publicas/Director de higiene y servicios públicos.	Diciembre del 2017
Aumentar la cobertura de recolección de residuos sólidos no peligrosos.	Gestionar la adquisición de 2 vehículos recolectores de 12 toneladas de capacidad.	\$ 300.000	Alcaldía/ Director de higiene y servicios públicos	Julio del 2017



Cuadro N°9: Definición de planes de actividades



Nombre de la compañía:	Gobierno Autónomo del Cantón Milagro	Versión del documento:	1	
Departamento/sitio:	Higiene y servicios públicos	Fecha de expedición/revisión:	25 de octubre del 2015	
Elaborado por:	Dioselina Navarrete	Sustituye a la versión:	0	
Actualizado por:				
Aprobado por:	Denisse Robles	Página	1 de 3	
Otros implicados:	Director Financiero/Director de Ambiente	Referencia N°	GAD-DPA-004	
Descripción del Objetivo	Describir los planes de los objetivos con presupuesto y respectivos responsables			
Descripción de los planes de los objetivos con presupuesto y respectivos responsables.				
Objetivos	Planes	Presupuesto	Responsables	Fecha estimada
Colocar carpeta asfáltica en el taller mecánico municipal.	Incluir en el plan operativo anual la necesidad de colocar carpeta asfáltica en el taller mecánico	\$ 5.000	Obras publicas/Dirección de Higiene y servicios públicos	Noviembre del 2017

Disponer adecuadamente los residuos sólidos y líquidos peligrosos generados en el taller mecánico.	Gestionar Alcaldía la asignación del presupuesto para gestión de Residuos peligrosos. Incluir la necesidad en el Plan operativo anual.	\$ 5.000	Medio ambiente/Financiero/ Director de higiene y servicios públicos	Octubre del 2017
Implementar el sistema de básculas en el relleno sanitario.	Gestionar con Alcaldía la necesidad de adquisición de básculas en el relleno sanitario.	\$ 10.000	Financiero/Coordinador de relleno sanitario/Director de higiene y servicios públicos	Noviembre del 2017
Colocar las chimeneas y quemadores de gases.	Gestionar con Alcaldía y Financiero la necesidad de colocación de chimeneas en el relleno sanitario	\$ 20.000	Coordinador de relleno sanitario	Febrero del 2016



Cuadro N°10: Definición de planes de actividades






Cuadro N°10: Definición de planes de actividades

Nombre de la compañía:	Gobierno Autónomo del Cantón Milagro	Versión del documento:	1		
Departamento/sitio :	Higiene y servicios públicos	Fecha de expedición/revisión:	25 de octubre del 2015		
Elaborado por:	Dioselina Navarrete	Sustituye a la versión:	0		
Actualizado por:					
Aprobado por:	Denisse Robles	Página	1 de 4		
Otros implicados:	Director Financiero/Director de Ambiente	Referencia N°	GAD-DPA-004		
Descripción del Objetivo	Describir los planes de los objetivos con presupuesto y respectivos responsables				
Descripción de los planes de los objetivos con presupuesto y respectivos responsables.					
Objetivos	Planes	Presupuesto	Responsables	Fecha estimada	
Tratar eficientemente los lixiviados.	Solicitar a Alcaldía la contratación de estudios para el rediseño, operación y mantenimiento de las piscinas.	\$ 100.000	Director de higiene/ Coordinador de relleno sanitario	Diciembre del 2017	

Monitorear continuamente los lixiviados descargados, agua freática, suelo y gases.	Gestionar con Alcaldía la contratación de monitoreos de gases, lixiviados, agua freática y suelo de manera semestral en laboratorios autorizados y acreditados. Incluirlos la necesidad en el Plan operativo anual.	\$ 2.000	Director de higiene/ Coordinador de relleno sanitario	Mayo del 2017
Dotar continuamente de suelo para las celdas del relleno sanitario.	Establecer contrato canteras para la dotación continua de suelo para las celdas del relleno sanitario e incluir la necesidad en el Plan operativo anual.	\$ 5.000	Director de higiene y servicios públicos/ Coordinador de relleno sanitario.	Diciembre del 2017
Establecer frecuencias de los mantenimientos de los vehículos y demás herramientas utilizadas para la gestión de	Gestionar con Administrativo el mantenimiento preventivo del parque automotor. Incluir la necesidad en el "Plan operativo anual.	\$ 10.000	Director de higiene y servicios públicos/Jefe de taller mecánico/	Diciembre del 2016

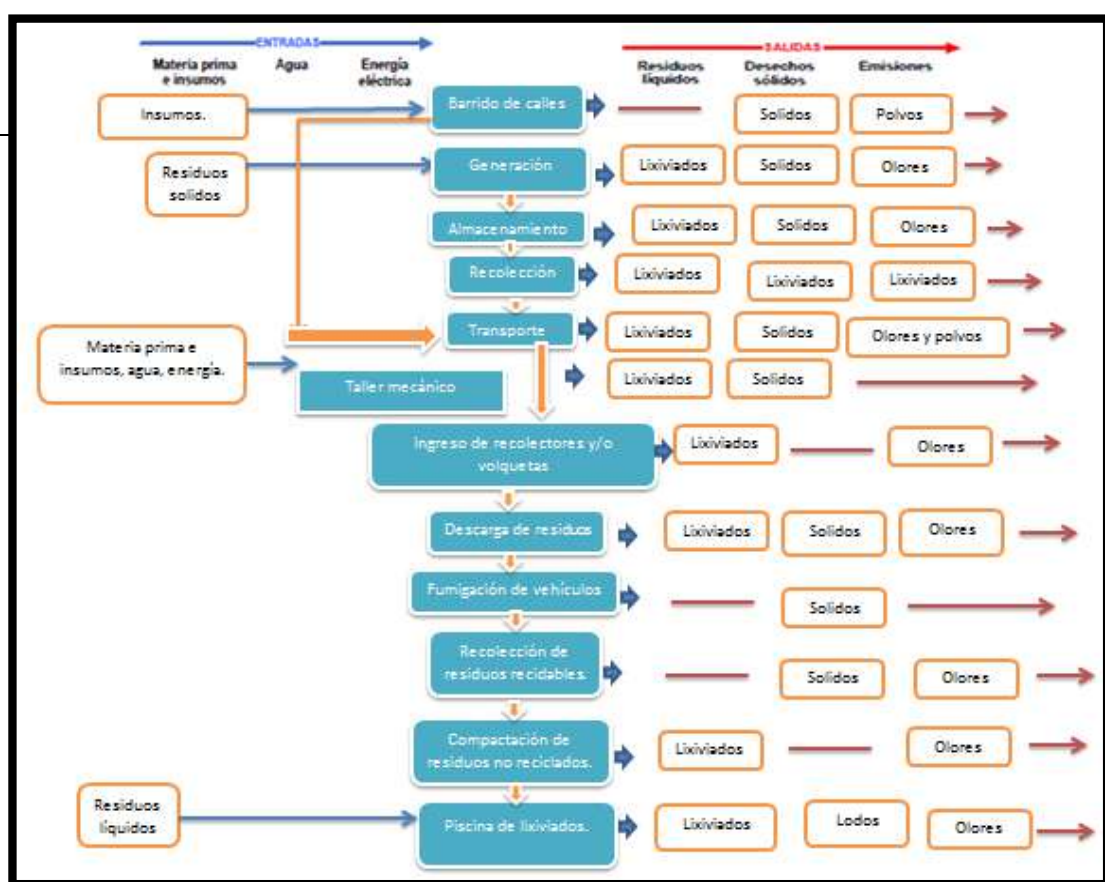
residuos sólidos.			Financiero	
-------------------	--	--	------------	--

 Cuadro N°11: Procedimiento de revisión de política ambiental 			
Nombre de la compañía:	Gobierno Autónomo del Cantón Milagro	Versión del documento:	1
Departamento/sitio:	Higiene y servicios públicos	Fecha expedición/revisión: de	31 de octubre del 2015
Elaborado por:	Dioselina Navarrete		
Actualizado por:		Sustituye a la versión:	0
Aprobado por:	Denisse Robles	Página	1 de 1
Otros implicados:	Medio Ambiente	Referencia N°	GAD-PRPA-005
Descripción del Objetivo	Elaborar una metodología para la revisión de la política ambiental.		
Alcance	Las operaciones de barrido, recolección, transporte, disposición final de los residuos sólidos.		
Procedimiento	Cada seis meses se revisara la política ambiental, teniendo en consideración la legislación ambiental vigente, normas, acuerdos nacionales e internacionales y ordenanzas, además se deberán revisar los aspectos e impactos ambientales y en el caso de que se realicen modificaciones se deberá colocar la fecha de revisión, numero de versión, número de referencia que se sustituye, dejando como evidencia actas de reuniones con las respectivas firmas. (Formulario N°1)		
Responsabilidad	Representante de la Dirección, Director del Higiene y servicios públicos, Jefe de aseo de aseo de calles, Supervisores y Coordinador de Relleno Sanitario.		

	Cuadro N°13: Procedimiento para la identificación de los aspectos e impactos ambientales		
Nombre de la compañía:	Gobierno Autónomo del Cantón Milagro	Versión del documento:	1
Departamento/sitio:	Higiene y servicios públicos	Fecha expedición/revisión: de	31 de octubre del 2015
Elaborado por	Dioselina Navarrete		
Actualizado por:		Sustituye a la versión:	0
Aprobado por:	Denisse Robles	Página	1 de 1
Otros implicados:	Alcaldía	Referencia N°	GAD-PIAIA-006
Descripción del Objetivo	Elaborar un procedimiento para la identificación de aspectos e impactos ambientales.		
Alcance	Las operaciones de barrido, recolección, transporte, reparación de vehículos y volquetas y disposición final de los residuos sólidos.		
Procedimiento	Para la identificación de aspectos e impactos se deberá elaborar un organigrama donde se describen todas las operaciones o actividades principales tales como aseo de calles, taller mecánico y relleno sanitario, realizando la identificación las entradas y salidas de cada etapa del proceso, una vez identificados los aspectos e impactos significativos, para que el Gobierno Autónomo de Milagro realice la actuación ambiental de manera eficiente.		

Responsabilidad	Director del Higiene y servicios públicos, Jefe de aseo de aseo de calles, Coordinador de Relleno Sanitario y Ambiente.
-----------------	---

 Cuadro N°14: Diagrama de flujo del proceso de residuos sólidos 			
Nombre de la compañía:	Gobierno Autónomo del Cantón Milagro	Versión del documento:	1
Departamento/sitio:	Higiene y servicios públicos	Fecha de expedición/revisión:	25 de octubre del 2015
Elaborado por:	Dioselina Navarrete		
Actualizado por:		Sustituye a la versión:	0
Aprobado por:	Denisse Robles	Página	1 de 1
Otros implicados:	Alcaldía/Talento humano	Referencia	GAD-DFPRS-007
Descripción del Objetivo	Describir el diagrama de flujo de entradas y salidas del proceso del manejo de residuos sólidos no peligrosos.		
Alcance	El diagrama de flujo de entradas y salidas describe detalladamente todas las etapas del proceso del manejo de residuos sólidos no peligrosos.		





Cuadro N°15: sólidos Metodología para la evaluación y determinación de aspectos e impactos ambientales significativos.



Nombre de la compañía:	Gobierno Autónomo del Cantón Milagro	Versión del documento:	1
Departamento/sitio:	Higiene y servicios públicos	Fecha expedición/revisión:	31 de octubre del 2015
Elaborado por	Dioselina Navarrete		
Actualizado por:		Sustituye a la versión:	0
Aprobado por:	Denisse Robles	Página	1 de 1
Otros implicados:	Alcaldía/ Director de higiene y servicios públicos.	Referencia N°	GAD-MEDAIAS-008
Descripción del Objetivo	Elaborar una metodología para la identificación de aspectos e impactos ambientales.		
Alcance	Todas las operaciones de barrido, recolección, transporte, taller mecánico municipal, disposición final y reciclaje de residuos sólidos.		
Procedimiento	La presente metodología consiste en cuatro pasos, a continuación, se los detalla: Paso 1: Se deberá elaborar una lista de los aspectos e impactos ambientales identificados a los cuales se les va a realizar la evaluación de la significación. Paso 2: Para cada aspecto identificado, se deberán formular las siguientes preguntas: a) ¿Va asociado el aspecto identificado a alguna legislación, regulación, código, norma, reglamento u ordenanza? b) ¿Es el aspecto o impacto identificado el origen de quejas por parte de empleados o comunidad? c) ¿Le preocupa el aspecto o impacto identificado a sus empleados y comunidad? d) ¿Esta claramente asociado el aspecto o impacto identificado con cualquiera de los temas ambientales más serios a escala global, tales como: calentamiento global, efecto		

	invernadero, lluvia ácida, eutrofización, deforestación, pérdida de biodiversidad, ¿empleo de recursos renovables? Paso 3: para realizar la priorización es necesario agregar un grado de prioridad o de peso a los aspectos e impactos identificados como significativos, dándoles el valor de uno a las respuestas positivas y cero a las respuestas negativas y la significancia sería el resultado de la suma los valores adscritos a cada aspecto e impacto examinado. Paso 4: Para el reporte de los resultados se deberá realizar una lista de todos los aspectos e impactos identificados como significativos.
Responsabilidad	Jefe de aseo de aseo de calles, Supervisores, Jefe de taller mecánico, Coordinador de Relleno Sanitario y medio ambiente.



Cuadro N°16: Registro de aspectos e impactos ambientales



Nombre de la compañía:	Gobierno Autónomo del Cantón Milagro	Versión del documento:	1
Departamento/sitio:	Higiene y servicios públicos	Fecha de expedición/revisión:	31 de octubre del 2015
Elaborado por	Dioselina Navarrete		
Actualizado por:		Sustituye a la versión:	0
Aprobado por:	Denisse Robles	Página	1 de 1
Otros implicados:	Alcaldía/ Director de higiene y servicios públicos.	Referencia N°	GAD-RAIA-009
Descripción del Objetivo	Describir los aspectos e impactos ambientales.		
Alcance	Todas las operaciones de barrido, recolección, transporte, taller mecánico, disposición final y reciclaje de residuos sólidos.		
Aspecto ambiental	Numero de referencia de los aspectos	Impactos identificados	factor de significación
Barrido de calles	BC001	Residuos sólidos	0

		Emisiones	0
Generación	GRS002	Residuos líquidos	4
		Residuos solidos	4
		Emisiones	4
Almacenamiento temporal	AT003	Residuos líquidos	2
		Residuos solidos	4
		Emisiones	4
Recolección	RRS004	Residuos líquidos	2
		Residuos solidos	3
		Emisiones	2
Transporte	TRS005	Residuos líquidos	1
		Residuos solidos	2
		Emisiones	4

Cuadro N°17: Registro de aspectos e impactos ambientales			
			
Nombre de la compañía:	Gobierno Autónomo del Cantón Milagro	Versión del documento:	1
Departamento/sitio:	Higiene y servicios públicos	Fecha de expedición/revisión:	31 de octubre del 2015
Elaborado por	Dioselina Navarrete		
Actualizado por:		Sustituye a la versión:	0
Aprobado por:	Denisse Robles	Página	1 de 2
Otros implicados:	Alcaldía/ Director de higiene y servicios públicos.	Referencia N°	GAD-RAIA-009
Descripción del Objetivo	Describir los aspectos e impactos ambientales.		
Alcance	Todas las operaciones de barrido, recolección, transporte, taller mecánico, disposición final y reciclaje de residuos sólidos.		
Aspecto ambiental	Numero de referencia de los aspectos	Impactos identificados	factor de significación
Taller mecánico	TMM006	Residuos líquidos	3
		Residuos sólidos	3
Ingreso al relleno sanitario	IRS007	Residuos líquidos	4
		Emisiones	4
Descarga de residuos	DRS008	Residuos líquidos	4
		Residuos sólidos	4
		Emisiones	4

Fumigación de vehículos	FVR009	Residuos solidos	0
Recolección de residuos reciclables	RSS010	Residuos solidos	3
		Emisiones	4
Compactación de residuos no reciclados	CRS011	Residuos líquidos	2
		Emisiones	4
Piscina de lixiviados	PL012	Residuos líquidos	4
		Residuos solidos	2
		Emisiones	4

Cuadro N°18: Identificación y acceso a los requisitos legales y otros



Nombre de la compañía:	Gobierno Autónomo del Cantón Milagro	Versión del documento:	1
Departamento/sitio:	Higiene y servicios públicos	Fecha expedición/revisión: de	31 de octubre del 2015
Elaborado por	Dioselina Navarrete		
Actualizado por:		Sustituye a la versión:	0
Aprobado por:	Denisse Robles	Página	1 de 1
Otros implicados:	Alcaldía/ Director de higiene y servicios públicos.	Referencia N°	GAD-IARLO-010
Descripción del Objetivo	Establecer el mecanismo para identificar y tener acceso a todos los requisitos legales y de otros requisitos ambientales aplicables a las actividades, productos o servicios del Gobierno autónomo del Cantón Milagro.		
Alcance	Este procedimiento es aplicable para todos los requisitos legales y de otro tipo aplicables a las actividades del Gobierno autónomo del Cantón Milagro.		

Descripción de la actividad	Base Legal La base legal que incluye la legislación aplicable a gestión ambiental, seguridad y salud en el trabajo, Plan de emergencia y contingencias será revisada con frecuencia semestral por el representante de la Dirección, teniendo como fuente de consulta las publicaciones del registro oficial.
-----------------------------	--

	Cuadro N°20: Identificación y acceso a los requisitos legales y otros			
Nombre de la compañía:	Gobierno Autónomo del Cantón Milagro	Versión del documento:	1	
Departamento/sitio:	Higiene y servicios públicos	Fecha expedición/revisión: de	31 de octubre del 2015	
Elaborado por	Dioselina Navarrete			
Actualizado por:		Sustituye a la versión:	0	
Aprobado por:	Denisse Robles	Página	1 de 2	
Otros implicados:	Alcaldía/ Director de higiene y servicios públicos.	Referencia N°	GAD-IARLO-010	
Evaluación y Plan de acción	Como respuesta a la aparición de nuevas disposiciones legales, normativas ó estándares aplicables de otro tipo, el Representante de la Dirección apoyado por asesores jurídicos o ambientales, realizará una evaluación preliminar del alcance de la aplicación de la nueva legislación a las actividades operativas y de las posibles modificaciones que sean necesarias para la adaptación a las eventuales nuevas exigencias. El análisis preliminar deberá ser enviado al Supervisor de aseo de calles quién lo complementará con una propuesta de las acciones necesarias para su cumplimiento.			
	El Representante de la Dirección evaluará semestralmente el cumplimiento de los			

Evaluación del cumplimiento legal	requisitos legales, normativos y requisitos de otro tipo que sean directamente aplicables a las actividades en materia de medio ambiente, seguridad industrial, prevención de riesgos laborales y calidad del servicio. Esta evaluación se registrará en la Lista de Requisitos Legales. La empresa podrá también recurrir, de ser necesario, a consultores externos para que realicen una evaluación del cumplimiento legal de su operación.
Registro y archivo	El Representante de la Dirección es el responsable de archivar toda la documentación que directa o indirectamente se derive de la identificación de los requisitos ambientales aplicables al GAD de Milagro. Las evaluaciones periódicas del cumplimiento con la legislación y las reglamentaciones se documentarán semestralmente. Todas las versiones de los registros del presente procedimiento serán mantenidos por tiempo indefinido.

 Cuadro N°21: Listado de la Legislación Ambiental y Regulaciones Aplicables 			
Nombre de la compañía:	Gobierno Autónomo del Cantón Milagro	Versión del documento:	1
Departamento/sitio:	Higiene y servicios públicos	Fecha expedición/revisión: de	31 de octubre del 2015
Elaborado por	Dioselina Navarrete		
Actualizado por:		Sustituye a la versión:	0
Aprobado por:	Denisse Robles	Página	1 de 1
Otros implicados	Alcaldía y Dirección de higiene y servicios públicos.	Referencia N°	GAD-LLAARA-011
Listado de la legislación y las regulaciones aplicables			
1. Constitución política de la Republica Registro oficial N° 449 del 20 de octubre del 2008			
2. Plan Nacional del buen vivir 2009-2013			
3. Ley de Gestión Ambiental			
4. Código de la Salud			
5. Código orgánico integral penal			
6. Código orgánico de organización territorial, Autonomía y Descentralización			
7. Texto unificado de la Legislación Ambiental Secundaria			
8. Libro VI Norma de la calidad ambiental para el manejo y disposición final de desechos sólidos no peligrosos			
9. Reglamento a Ley de Gestión Ambiental para la prevención y control de la contaminación Ambiental			
10. Reglamento para la aplicación a la Ley de aguas.			



Cuadro N°22: Listado de la Legislación Ambiental y Regulaciones Aplicables



Nombre de la compañía:	Gobierno Autónomo del Cantón Milagro	Versión del documento:	1
Departamento/sitio:	Higiene y servicios públicos	Fecha de expedición/revisión:	31 de octubre del 2015
Elaborado por	Dioselina Navarrete		
Actualizado por:		Sustituye a la versión:	0
Aprobado por:	Denisse Robles	Página	1 de 2
Otros implicados	Alcaldía y Dirección de higiene y servicios públicos.	Referencia N°	GAD-LLAARA-011
Listado de la Legislación Ambiental y Regulaciones Aplicables			
11. Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de trabajo			
12. Reglamento de seguridad y salud para la construcción de Obras Publicas			
13. Acuerdo Ministerial 061 del Ministerio del Ambiente			
14. Acuerdo Ministerial 068			
15. Acuerdo Ministerial 006			
16. Acuerdo Ministerial 066			
17. Acuerdo Ministerial Ministerio de Salud Pública-Ministerio del Ambiente			

18. Ley Orgánica de Salud, R.O. N° 423 del 22 de diciembre del 2006. LIBRO SEGUNDO, "Salud y seguridad ambiental", Título único, Capítulo II, "De los desechos comunes, infecciosos, especiales y de las radiaciones ionizantes y no ionizantes"
19. Estudio de Impacto Ambiental Expost para la operación y mantenimiento del Relleno sanitario del Cantón Milagro, año 2011.
20. Auditoría ambiental de cumplimiento del relleno sanitario, julio del 2013.

 Cuadro N°23: Listado de la Legislación Ambiental y Regulaciones Aplicables 			
Nombre de la compañía:	Gobierno Autónomo del Cantón Milagro	Versión del documento:	1
Departamento/sitio:	Higiene y servicios públicos	Fecha de expedición/revisión:	31 de octubre del 2015
Elaborado por	Dioselina Navarrete		
Actualizado por:		Sustituye a la versión:	0
Aprobado por:	Denisse Robles	Página	1 de 3
Otros implicados	Alcaldía y Dirección de higiene y servicios públicos.	Referencia N°	GAD-LLAARA-011
Listado de la Legislación Ambiental y Regulaciones Aplicables			
21. Ley de Prevención y Control de la Contaminación Ambiental, R.O. N° 418, codificación 2004-019 del 10 de septiembre de 2004.			
22. Acuerdo N° 161. Reglamento para la prevención y control de la contaminación por sustancias químicas peligrosas, desechos peligrosos y especiales. Reforma al Libro VI del TULSMA del Ministerio del Ambiente.			
10. Procedimiento para Registro de Generadores de desechos peligrosos, gestión de desechos peligrosos, "Acuerdo 026". R.O N° 334 del 12 de mayo del 2008.			
23. Norma Técnica Ecuatoriana INEN 2266:2010			
24. Ordenanza de aseo público para el mantenimiento de la limpieza y aseo de calles plazas y avenidas, parques, parterres, soportales, aceras, carreteras, solares y terrenos sin edificación, calzadas, jardinerías, monumentos públicos, puentes, canales y de todo lugar público o de uso público. Registro Oficial No. 283 del 21 de septiembre de 2010			

14. ISO 14001: 2004 Sistemas de Gestión Ambiental
25. ISO: 18001, Sistemas de gestión de seguridad y Salud en trabajo
26. "Ordenanza que norma el manejo ambiental adecuado para el sector residencial, industrial de mediano y bajo riesgo de contaminación, comercios, servicios y centros de diversión". 2011

 Cuadro N°24: Funciones y responsabilidades del Director de Higiene y Servicios Públicos 			
Nombre de la compañía:	Gobierno Autónomo del Cantón Milagro	Versión del documento:	1
Departamento/sitio:	Higiene y servicios públicos	Fecha de expedición/revisión:	25 de octubre del 2015
Elaborado por:	Dioselina Navarrete	Sustituye a la versión:	0
Actualizado por:			
Aprobado por:	Denisse Robles	Página	1 de 1
Otros implicados:	Alcaldía	Referencia N°	GAD-FRDHSP-012
Descripción del Objetivo	Describir las funciones y responsabilidades del personal del Director de higiene y servicios públicos.		
Denominación del cargo	Director (a) de Higiene y servicios públicos (Representante de la Dirección)		
Reporta a :	Alcaldía		
Supervisa a :	Supervisa a jefe, Coordinador y supervisor.		
Funciones específicas:	1. Planificar, dirigir, coordinar y supervisar las actividades de higiene y servicios públicos. 2. Control de estado y suministro de vehículos y maquinarias municipales. 3. Coordinar para la elaboración de letreros y afiches para la identificación de actividades municipales. 4. Control de la caja chica. 5. Cumplir y hacer cumplir la legislación ambiental, acuerdos, planes de manejo ambiental, Normas, reglamentos y ordenanzas y la Ley del Régimen Municipal. 6. Realizar controles en locales de expendio de alimentos, calidad de los mismos, solicitar análisis bromatológicos y microbiológicos de los mismos. 7. Dirigir, organizar campañas de higiene y salubridad. 8. Elaborar y ejecutar normas, programas y campañas de educación ambiental y reciclaje de residuos sólidos. 9. Elaborar el plan estratégico departamental anual. 10. Difundir de forma continua la política ambiental a la ciudadanía y trabajadores del Gobierno		

	Autónomo de Milagro. 11. Y demás funciones que asignare el Alcalde o Alcaldesa.
Requisitos mínimos:	
Formación:	Poseer título de tercer nivel de Ingeniero Ambiental, Ingeniero agrónomo, Ingeniero Agrícola mención Agroindustrial o afines, capacitaciones en Normas de seguridad y salud en trabajo, Medio ambiente.
Experiencia:	2 años en cargos similares
Responsabilidades	Precautelar la higiene y salubridad del cantón, coordinar actividades de saneamiento ambiental, campañas de reciclaje, aseguramiento del establecimiento, implementación y mantenimiento del sistema de gestión conforme a los requisitos de ISO 14001. informar a la alta dirección sobre el desempeño del sistema de gestión ambiental y las necesidades de mejora continua.
Habilidad	Trabajo en equipo, facilidad para la resolución de problemas y trabajo por resultados.

 Cuadro N°25 Funciones y responsabilidades del Coordinador de aseo de calles 			
Nombre de la compañía:	Gobierno Autónomo del Cantón Milagro	Versión del documento:	1
Departamento/sitio:	Higiene y servicios públicos	Fecha de expedición/revisión:	25 de octubre del 2015
Elaborado por:	Dioselina Navarrete	Sustituye a la versión:	0
Actualizado por:			
Aprobado por:	Denisse Robles	Página	1 de 2
Otros implicados:	Alcaldía	Referencia N°	GAD-FRCAC-013
Descripción del Objetivo	Describir las funciones y responsabilidades del Coordinador de aseo de calles.		
Denominación del cargo	Coordinador (a) de aseo de calles		
Reporta a :	Director (a) de higiene y servicios públicos		
Supervisa a :	Jefe de aseo de calles.		
Funciones específicas:	1. Realizar seguimiento a las rutas de recolección, barrido de calles de la ciudad. 2. Evaluar y ejecutar planes de seguridad y salud en el trabajo. 3. Planificar, coordinar e implementar nuevas rutas de recolección de residuos sólidos de la ciudad. 4. Coordinar con otros departamentos la planificación y ejecución de campañas de reciclaje, difusión de horarios y frecuencias de recolección. 5. Dar apoyo al jefe de aseo de calles y Director de higiene y servicios públicos.		

Requisitos mínimos:	
Formación:	Poseer título de tercer nivel de Ingeniero Ambiental, Ingeniero agrónomo, Ingeniero Agrícola mención Agroindustrial o afines, capacitaciones en Normas de seguridad y salud en trabajo y Medio ambiente
Experiencia:	1 año en cargos similares
Responsabilidades	Coordinar actividades de saneamiento ambiental, campañas de reciclaje, cumplir y hacer cumplir la legislación vigente y las normas ISO 14001.
Habilidad	Liderazgo, facilidad para la resolución de problemas y trabajo por resultados.

 Cuadro N°26: Funciones y responsabilidades del Jefe de aseo de calles 			
Nombre de la compañía:	Gobierno Autónomo del Cantón Milagro	Versión documento:	del 1
Departamento/sitio:	Higiene y servicios públicos	Fecha expedición/revisión:	de 25 de octubre del 2015
Elaborado por:	Dioselina Navarrete	Sustituye a la versión:	0
Actualizado por:			
Aprobado por:	Denisse Robles	Página	1 de 3
Otros implicados:	Alcaldía	Referencia N°	GAD-JAC-014
Descripción del Objetivo	Describir las funciones y responsabilidades del jefe de aseo de calles.		
Denominación del cargo	Jefe (a) de aseo de calles		
Reporta a :	Coordinador de aseo de calles y Director (a) de higiene y servicios públicos		
Supervisa a :	Supervisor y Asistente		

Funciones específicas:	1. Control y supervisión del personal a su cargo 2. Planificación con Coordinador y supervisores trabajos de saneamiento ambiental 3. Planificación de requerimientos de herramientas de trabajo, uniformes y dotación de equipo de protección personal. 4. Atención de oficios enviados por la Alcaldía en temáticas de quejas o solicitudes. 5. Coordinar reparaciones de vehículos recolectores, volquetas y demás herramientas necesarias para la recolección y transporte de residuos sólidos. 6. Organización y planificación con relaciones públicas para la difusión de normas de saneamiento ambiental y manejo y disposición final de residuos sólidos. 7. Análisis del per cápita de generación de residuos sólidos no peligrosos. 8. Dar apoyo al Director de higiene y servicios públicos. 9. Coordinar con el representante de la Dirección actividades como revisión de política ambiental y demás actividades del sistema de gestión ambiental. 10. Y demás funciones que el Director de higiene asigne.
Requisitos mínimos:	
Formación:	Poseer título de tercer nivel de Ingeniero Ambiental, Ingeniero agrónomo, Ingeniero Agrícola mención Agroindustrial o afines, capacitaciones en Normas de seguridad y salud en trabajo y Medio ambiente.
Experiencia:	1 año en cargos similares
Responsabilidades	Control de las operaciones de manejo de residuos sólidos no peligrosos, cumplir y hacer cumplir la legislación, normas, acuerdos, ordenanzas e ISO 14001
Habilidad	Liderazgo, facilidad para la resolución de problemas y trabajo por resultados.



Cuadro N°27: Funciones y responsabilidades del jefe de Taller mecánico



Nombre de la compañía:	Gobierno Autónomo del Cantón Milagro	Versión del documento:	1
Departamento/sitio:	Taller municipal	Fecha expedición/revisión:	de 25 de octubre del 2015
Elaborado por:	Dioselina Navarrete	Sustituye a la versión:	0
Actualizado por:			
Aprobado por:	Denisse Robles	Página	1 de 4
Otros implicados:	Alcaldía	Referencia N°	GAD-FRJTM-015
Descripción del Objetivo	Describir las funciones y responsabilidades del jefe de taller municipal		
Denominación del cargo	Jefe de taller mecánico		
Reporta a :	Director (a) de higiene y servicios públicos		
Supervisa a :	Soldadores, ayudantes de mecánica, electricista y guardia de taller		
Funciones específicas:	1. Dirigir y controlar el buen funcionamiento del parque automotor. 2. Revisar la bitácora del guardia, para verificar las novedades, el Ingreso y salida de los vehículos del taller. 3. Realizar reparaciones y sustituciones de repuestos cada vez que sea necesario. 4. Coordinar mantenimientos preventivos de cambio de aceite, filtros, refrigerantes, lavada, engrasada, parchada. 5. Entregar los residuos		

	sólidos peligrosos a un gestor acreditado y autorizado ante el MAE. 6. Cumplir y hacer cumplir los requisitos legales vigentes y la norma ISO 14001. 7. Gestionar la dotación de uniformes y equipos de protección del personal a cargo. 8. Control del personal a cargo. 9. Gestión de los residuos sólidos y líquidos generados en el taller mecánico 10. Y demás funciones que el Director de higiene y servicios públicos asignare.
Requisitos mínimos:	
Formación:	Poseer título de Técnico en mecánica automotriz, haber realizado capacitaciones en Normas de seguridad y salud en trabajo y Medio ambiente.
Experiencia:	1 año en cargos similares
Responsabilidades	1. Mantenimiento preventivo y correctivo del parque automotor del Gobierno Autónomo del Cantón Milagro. 2. Cumplir y hacer cumplir la legislación, normas, acuerdos, ordenanzas e ISO 14001.
Habilidad	Trabajo en equipo, facilidad para la resolución de problemas y trabajo por resultados.



Cuadro N°28: Funciones y responsabilidades del Asistente 1



Nombre de la compañía:	Gobierno Autónomo del Cantón Milagro	Versión del documento:	1
Departamento/sitio:	Higiene y servicios públicos.	Fecha expedición/revisión:	25 de octubre del 2015
Elaborado por:	Dioselina Navarrete	Sustituye a la versión:	0
Actualizado por:			
Aprobado por:	Denisse Robles	Página	1 de 5
Otros implicados:	Alcaldía	Referencia N°	GAD-FRA1-016
Descripción del Objetivo	Describir las funciones y responsabilidades del asistente 1.		
Denominación del cargo	Asistente 1		
Reporta a :	Jefe de aseo de calles		
Supervisa a :	Ninguno		
Funciones específicas:	1. Elaborar oficios memorandos, solicitudes, informes y certificados del área. 2. Elaborar listados de la asistencia del personal estable y de contrato. 3. Controlar el uso adecuado de materiales de aseo de calles y relleno sanitario. 4. Receptar y despachar correspondencia interna de cada área. 5. Atender al personal de cada área. 6. Atender a usuario sobre quejas y reclamos. 6. Manejar archivos y documentación recibida y entregada. 7. Manejar una comunicación eficaz con los usuarios internos y externos. 8. Dar seguimiento a los procesos administrativos, controlar su seguimiento con resultados efectivos. 9. Controlar y Vigilar el cumplimiento de la legislación, normas, ordenanzas, acuerdos, en materia de seguridad, salud y medio ambiente. 10. Y demás funciones que asignare el jefe inmediato superior.		
Requisitos mínimos:			

Formación:	Poseer título de Tecnólogo (a) en Informática o cursando estudios universitarios y haber realizado cursos en Normas de seguridad y salud en trabajo y Medio ambiente.
Experiencia:	1 año en cargos similares
Responsabilidades	1. Realizar gestiones administrativas. 2. Cumplir y hacer cumplir la legislación, normas, acuerdos, ordenanzas e ISO 14001.
Habilidad	Facilidad de palabra y trabajo por resultados.

 Cuadro N°29: Funciones y responsabilidades del Supervisor de aseo de calles 			
Nombre de la compañía:	Gobierno Autónomo del Cantón Milagro	Versión del documento:	1
Departamento/sitio:	Higiene y servicios públicos.	Fecha expedición/revisión:	25 de octubre del 2015
Elaborado por:	Dioselina Navarrete	Sustituye a la versión:	0
Actualizado por:			
Aprobado por:	Denisse Robles	Página	1 de 6
Otros implicados:	Alcaldía	Referencia N°	GAD-FRSAC-017
Descripción del Objetivo	Describir las funciones y responsabilidades del supervisor de aseo de calles		
Denominación del cargo	Supervisor		
Reporta a :	Jefe de aseo de calles		
Supervisa a :	Inspectores de cuadrilla, choferes de recolección.		
Funciones específicas:	Controlar la asistencia del personal del departamento de aseo de calles. 2. Realizar un control de recorridos y supervisión de los vehículos recolectores y maquinarias de recolección de residuos sólidos. 3. Despachar al personal a su cargo en los diferentes turnos de distribución. 4. Supervisar los trabajos realizados por el personal de limpieza de polvo y lodo en cunetas. 5. Controlar eficientemente las operaciones de residuos sólidos. 6. Servir como apoyo al jefe y coordinador de aseo de calles 7. Y demás funciones que le sean asignadas por su jefe inmediato o superior.		
Requisitos mínimos:			

Formación:	Poseer título de nivel intermedio o cursando estudios universitarios y haber realizado cursos en Normas de seguridad y salud en trabajo y Medio ambiente
Experiencia:	1 año en cargos similares
Responsabilidades	1. Controlar, distribuir y supervisar los trabajos del personal operativo 2. Cumplir y hacer cumplir la legislación, normas, acuerdos, ordenanzas e ISO 14001.
Habilidad	Manejo de grupos de trabajo, facilidad de palabra, Poseer capacidad de transmitir conocimientos para capacitar a sus subordinados.

 Cuadro N°30: Funciones y responsabilidades del Asistente 2 			
Nombre de la compañía:	Gobierno Autónomo del Cantón Milagro	Versión del documento:	1
Departamento/sitio:	Higiene y servicios públicos.	Fecha expedición/revisión:	25 de octubre del 2015
Elaborado por:	Dioselina Navarrete	Sustituye a la versión:	0
Actualizado por:			
Aprobado por:	Denisse Robles	Página	1 de 7
Otros implicados:	Alcaldía	Referencia N°	GAD-FRA2-018
Descripción del Objetivo	Describir las funciones y responsabilidades del Asistente 2.		
Denominación del cargo	Asistente 2		
Reporta a :	Jefe de aseo de calles		
Supervisa a:	Inspectores de cuadrilla, barrido de calles y choferes de recolección		
Funciones específicas:	1. Ayudar a clasificar documentos y archivarlos. 2. Ayudar a ingresar tickets de combustibles. 3. Receptar documentos. 4. Gestionar en bodega municipal la dotación de uniformes, herramientas, equipos de protección personal y todo lo necesario para el manejo eficiente de residuos sólidos. 5. Atención a usuarios. 7. Informar de forma inmediata a su jefe sobre la recepción de oficios de denuncias donde este comprometida la salud, seguridad y medio ambiente. 8. Y las demás funciones que sean asignadas por su jefe inmediato o superior.		

Requisitos mínimos:	
Formación:	Poseer título de nivel intermedio, poseer conocimientos de computación y en Normas de seguridad y salud en trabajo y Medio ambiente
Experiencia:	1 año en cargos similares
Responsabilidades	1. Realizar gestiones administrativas. 2. Cumplir y hacer cumplir la legislación, normas, acuerdos, ordenanzas e ISO 14001
Habilidad	1. Capacidad de relaciones interpersonales. 2. Dinámica, organizada y sociable. 3. Trabajo por resultados.

 Cuadro N°31: Funciones y responsabilidades del Inspector de cuadrilla 			
Nombre de la compañía:	Gobierno Autónomo del Cantón Milagro	Versión del documento:	1
Departamento/sitio:	Higiene y servicios públicos.	Fecha de expedición/revisión:	25 de octubre del 2015
Elaborado por:	Dioselina Navarrete	Sustituye a la versión:	0
Actualizado por:			
Aprobado por:	Denisse Robles	Página	1 de 8
Otros implicados:	Alcaldía	Referencia N°	GAD-FRIC-019
Descripción del Objetivo	Describir las funciones y responsabilidades del Inspector de cuadrilla.		
Denominación del cargo	Inspector de cuadrilla		
Reporta a :	Jefe de aseo de calles		
Supervisa a :	Barrido de calles y cuadrilla.		
Funciones específicas:	1. Controlar la asistencia del personal asignado para la limpieza de barrido de calles y cuadrilla. 2. Control y distribución del personal en turnos y horarios correspondientes. 3. Supervisar los trabajos realizados por el personal de barrido de calles y cuadrilla (lodos en cunetas). 4. Cumplir y hacer cumplir las ordenanzas municipales y las actividades del		

	sistema de gestión ambiental. 5. Y demás funciones que fueren asignadas por el jefe inmediato o superior.
Requisitos mínimos:	
Formación:	Título de bachiller y haber realizado cursos en Normas de seguridad y salud en trabajo y Medio ambiente
Experiencia:	1 año en cargos similares
Responsabilidades	Controlar, distribuir y supervisar trabajos del personal de barrido de calles y cuadrilla. 2. Cumplir y hacer cumplir la legislación, normas, acuerdos, ordenanzas e ISO 14001.
Habilidad	1. Iniciativa y criterio en el ejercicio de sus funciones. 2. Poseer la capacidad para transmitir conocimientos a sus subordinados. 3. Manejo de grupos de trabajo.

				Cuadro N°32: Funciones y responsabilidades del Chofer de vehículo recolector					
Nombre de la compañía:		Gobierno Autónomo del Cantón Milagro		Versión del documento:		1			
Departamento/sitio:		Higiene y servicios públicos.		Fecha de expedición/revisión:		25 de octubre del 2015			
Elaborado por:		Dioselina Navarrete		Sustituye a la versión:		0			
Actualizado por:									
Aprobado por:		Denisse Robles		Página		1 de 9			
Otros implicados:		Alcaldía		Referencia N°		GAD-FRCHVR-020			
Descripción del Objetivo		Describir las funciones y responsabilidades del chofer de vehículo recolector.							
Denominación del cargo		Chofer de vehículo recolector de residuos sólidos.							
Reporta a :		Jefe de aseo de calles							
Supervisa a :		Operadores de recolección de residuos solidos							
Funciones específicas:		1. Realizar labores de recolección de residuos puerta a puerta. 2. Transporte de residuos sólidos. 3. Descarga de residuos sólidos en el relleno sanitario " Los aguacates". 4. Realizar labores de recolección de residuos sólidos no peligrosos cada vez que sea necesario. 5. Controlar los mantenimientos preventivos del vehículo a cargo e informar a su jefe inmediato sobre el estado del vehículo a cargo. 6. Cumplir con las frecuencias y rutas estipuladas por la Dirección de higiene. 7. Realizar propuestas de mejora continua en su ámbito de actuación. 8. Controlar que la recolección de residuos sólidos sea solo de residuos no peligrosos y							

	en caso de infringir la ordenanza comunicar de inmediato al jefe de inmediato. 9. Cumplir y hacer cumplir las ordenanzas, leyes y reglamentos. 10. Y demás funciones que le fueren asignadas por su jefe inmediato o superior.
Requisitos mínimos:	
Formación:	1. Título de Bachiller. 2. Licencia de conducir. 3. Haber realizado cursos en Normas de seguridad y salud en trabajo y Medio ambiente
Experiencia:	no indispensable
Responsabilidades	1. Vigilar por la limpieza del vehículo recolector o volqueta. 2. Cumplir con las frecuencias de mantenimientos estipuladas por el departamento. 3. Contribuir con el cumplimiento de las normas del sistema de gestión ambiental.
Habilidad	1. Se requiere de una persona dinámica organizada y sociable. 2. Buenas relaciones interpersonales. 3. Trabajo por resultados.



Cuadro N°33: Funciones y responsabilidades del operador de recolección de residuos sólidos



Nombre de la compañía:	Gobierno Autónomo del Cantón Milagro	Versión del documento:	1
Departamento/sitio:	Higiene y servicios públicos.	Fecha de expedición/revisión:	25 de octubre del 2015
Elaborado por:	Dioselina Navarrete	Sustituye a la versión:	0
Actualizado por:			
Aprobado por:	Denisse Robles	Página	1 de 10
Otros implicados:	Alcaldía	Referencia N°	GAD-FRORRS-021
Descripción del Objetivo	Describir las funciones y responsabilidades de operador de recolección de residuos sólidos.		
Denominación del cargo	Operador de recolección de residuos sólidos.		
Reporta a :	Chofer de recolección y Jefe de aseo de calles.		
Supervisa a :	Ninguno		

Funciones específicas:	1. Realizar labores de recolección de residuos puerta a puerta. 2. Transporte de residuos sólidos. 3. Carga y descarga de residuos no peligrosos en el relleno sanitario " Los aguacates". 4. Vigilar por la dotación de materiales para manejo de residuos sólidos tales como escobas, palas y todo lo necesario para realizar una labor eficiente. 5. Fijarse de que la recogida de residuos sólidos no sean de tipo no peligrosos y en caso de no ser así reportar inmediatamente al jefe de aseo de calles y chofer de vehículo recolector, de ser posible tomar fotos como evidencia de la novedad. 6. Realizar propuestas de mejora continua en su ámbito de actuación. 7. Cumplir y hacer cumplir las ordenanzas, leyes y reglamentos. 8. Y demás funciones que le fueren asignadas por su jefe inmediato o superior.
Requisitos mínimos:	
Formación:	Título de Bachiller y haber realizado cursos en Normas de seguridad y salud en trabajo y Medio ambiente.
Experiencia:	no indispensable
Responsabilidades	1. vigilar por la dotación frecuente de materiales, uniformes y equipos de protección personal. 2. Recolección total de residuos sólidos no peligrosos. 3. Ayudar en la limpieza del vehículo recolector. 4. Contribuir con el cumplimiento de las normas del sistema de gestión ambiental.
Habilidad	1. Se requiere de una persona dinámica organizada y sociable. 2. Buenas relaciones interpersonales. 3. Trabajo por resultados.

 Cuadro N°34: Funciones y responsabilidades del Coordinador de Relleno Sanitario 			
Nombre de la compañía:	Gobierno Autónomo del Cantón Milagro	Versión del documento:	1
Departamento/sitio :	Higiene y servicios públicos.	Fecha de expedición/revisión:	25 de octubre del 2015
Elaborado por:	Dioselina Navarrete	Sustituye a la versión:	0
Actualizado por:			
Aprobado por:	Denisse Robles	Página	1 de 11
Otros implicados:	Alcaldía	Referencia N°	GAD-FRCRS-022
Descripción del Objetivo	Describir las funciones y responsabilidades del Coordinador del Relleno sanitario.		
Denominación del cargo	Coordinador del relleno sanitario.		
Reporta a :	Director de higiene y servicios públicos.		
Supervisa a :	Fumigadores, minadores, operadores de maquinarias y guardias.		
Funciones específicas:	1. Vigilar por la dotación frecuente de materiales, uniformes y equipos de protección personal del personal a su cargo. 2. Gestionar los análisis semestrales de nivel freático, suelo y efluentes. 3. Cumplir y hacer cumplir el plan de manejo ambiental del relleno sanitario y los planes de emergencia y contingencia. 4. Coordinar con el Director las auditorías ambientales bianuales, simulacros, capacitaciones del personal a su cargo en manejo de equipo de protección personal, seguridad y salud en el trabajo y gestiones ambientales, ordenanzas y sistema de gestión ambiental 5. Precautelar la seguridad y salud de		

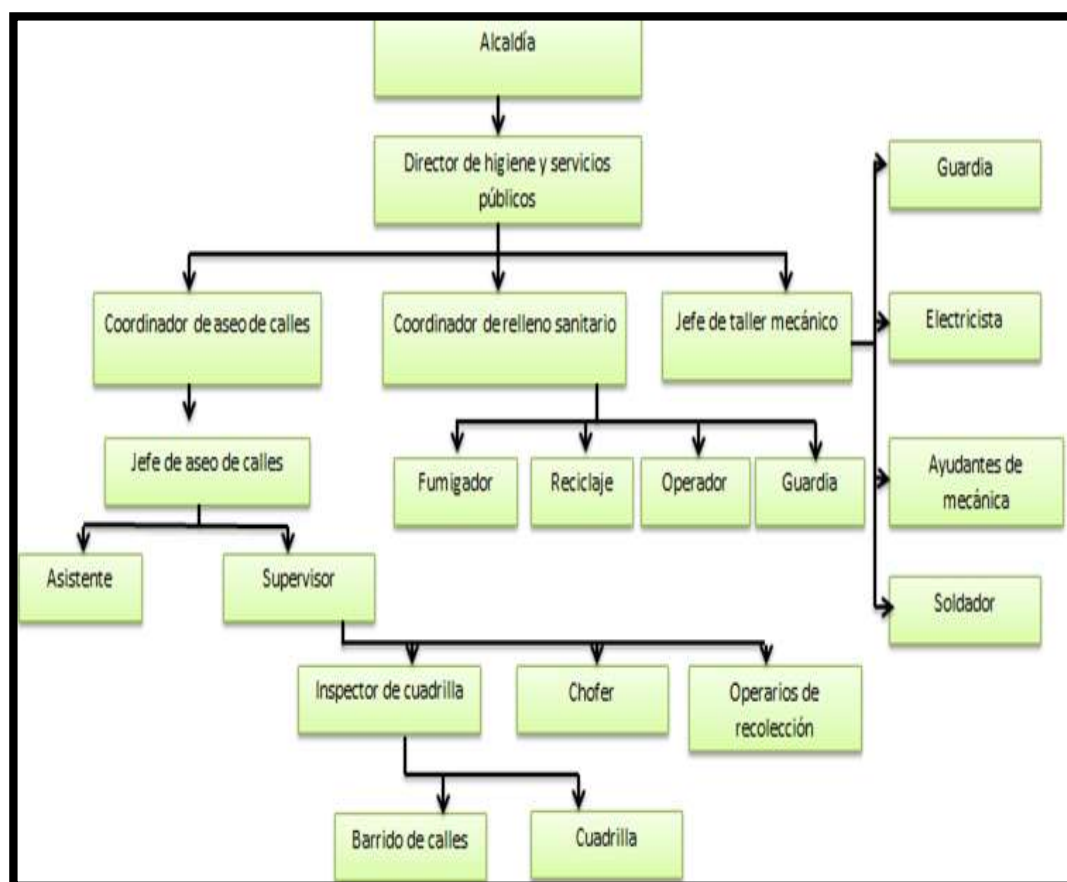
	trabajadores y recicladores. 5. Contribuir con el cumplimiento de las normas del sistema de gestión ambiental. 6. Notificar de las novedades a su jefe inmediato. 7. Presentar propuestas de mejora para el manejo eficiente de residuos sólidos. 8. Coordinar con el jefe de aseo de calles y la policía municipal las actividades de recolección y transporte de residuos sólidos. 9. Coordinar e informar al Director departamental los requerimientos y necesidades para el manejo eficaz de los residuos sólidos. 10. Controlar las características de los residuos que ingresan. 11. Control de la formación de celdas, extendido y compactación de residuos sólidos. 12. Realizar controles de vectores y plagas. 13. Vigilar que se realicen las fumigaciones diarias de los vehículos con AC MICRO. 14. Vigilar la limpieza anual de las piscinas y la correcta disposición final de los lodos. 15. Y demás funciones que le fueren asignadas por el su jefe inmediato o superior.
Requisitos mínimos:	
Formación:	1. Título de tercer nivel: Ing. Civil, Ing. Ambiental, Ing. Industrial, Ing. Sanitario o estudios de postgrado de Gestión Ambiental. 2. Haber realizado cursos en Gestión de seguridad y salud en el trabajo y Medio ambiente.
Experiencia:	1 año en cargos similares.
Responsabilidades	1. Vigilar por la dotación frecuente de materiales, uniformes y equipos de protección personal del personal a su cargo. 3. Cumplir y hacer cumplir el plan de manejo ambiental del relleno sanitario y los planes de emergencia y contingencia. 5. Contribuir con el cumplimiento de las normas del sistema de gestión ambiental.
Habilidad	1. Se requiere de una persona dinámica organizada y sociable. 2. Buenas relaciones interpersonales. 3. Trabajo por resultados.



Cuadro N°35: Organigrama del Departamento de Higiene y Servicios públicos



Nombre de la compañía:	Gobierno Autónomo del Cantón Milagro	Versión del documento:	1
Departamento/sitio:	Higiene y servicios públicos	Fecha de expedición/revisión:	25 de octubre del 2015
Elaborado por:	Dioselina Navarrete		
Actualizado por:		Sustituye a la versión:	0
Aprobado por:	Denisse Robles	Página	1 de 1
Otros implicados :	Alcaldía/Talento humano	Referencia N°	GAD-ODHSP-023
Descripción del Objetivo	Describir el organigrama del Departamento de higiene y servicios públicos.		
Alcance	El organigrama expuesto contempla el área administrativa y operacional para el manejo eficaz de la gestión de residuos sólidos.		



Cuadro N°36: Procedimiento de comunicaciones de responsabilidades



Nombre de la compañía:	Gobierno Autónomo del Cantón Milagro	Versión del documento:	1
Departamento/sitio:	Dirección de higiene y servicios públicos.	Fecha de expedición/revisión:	02 de noviembre del 2015
Elaborado por:	Díselina Navarrete	Sustituye a la versión:	0
Actualizado por:			
Aprobado por:	Denisse Robles	Página	1 de 1
Otros implicados:	Gestión del talento humano	Referencia N°	GAD-PCR-024
Descripción del Objetivo	Describir las funciones y responsabilidades del Personal del Departamento de higiene y servicios públicos.		
Alcance	Trabajadores del Departamento de higiene y servicios públicos.		
Procedimiento:	La Dirección de Gestión del Talento Humano una vez terminado el proceso de selección del personal deberá informar al personal sobre las funciones y responsabilidades, una vez realizada la comunicación respectiva, el Director de Gestión de talento humano y como evidencia deberá llenar el Formulario N°2, donde el trabajador dejará como constancia la firma y a su vez se hará entrega de una copia.		
Responsabilidad	Dirección de Gestión del Talento Humano		

Cuadro N° 37: Formulario N° 2

Nombre de la compañía:	
Departamento/Area	
Elaborado por:	
Lugar y Fecha	
Hora inicial	
Hora final	
Temas Tratados	
Compromisos adquiridos	
Firma de trabajador	



Cuadro N° 38: Identificación de las necesidades de formación del personal



Nombre de la compañía:	Gobierno Autónomo del Cantón Milagro	Versión del documento:	1
Departamento/sitio:	Higiene y servicios públicos	Fecha expedición/revisión: de	25 de octubre del 2015
Elaborado por:	Dioselina Navarrete		
Actualizado por:			
Aprobado por:	Denisse Robles	Página	1 de 1
Otros implicados:	Alcaldía/Talento humano	Referencia	GAD-INFP-025
Descripción del Objetivo	Identificar las necesidades de formación del personal del Departamento de higiene y servicios públicos.		
Alcance	Personal del Departamento de higiene y servicios públicos		
Descripción de cargos		Necesidades de formación	
Director de higiene y servicios públicos	Reciclaje, Seguridad y Salud en el trabajo, Manejo de residuos peligrosos. ISO 14001. Manejo del sistema GPS para control de los vehículos recolectores.		
Coordinador de aseo de calles	Atención al cliente, Reciclaje, Seguridad y Salud en el trabajo, Manejo de residuos peligrosos. Primeros auxilios. Diseño y optimización de las operaciones de manejo de residuos sólidos. ISO 14001. Manejo del sistema GPS para control de los vehículos recolectores.		
Coordinador de relleno sanitario	Seguridad y salud en el trabajo, Alternativas de reciclaje y protección del medio ambiente, alternativas de tratamiento de lixiviados. ISO 14001.		

Jefe de aseo de calles	Atención al cliente, Reciclaje, Seguridad y Salud en el trabajo, Manejo de residuos peligrosos. Primeros auxilios. Diseño y optimización de las operaciones de manejo de residuos sólidos. ISO 14001. Manejo del sistema GPS para control de los vehículos recolectores.
Jefe de taller mecánico municipal	Reciclaje, Seguridad y Salud en el trabajo, Manejo de residuos peligrosos. ISO 14001.
Supervisor de aseo de calles	Atención al cliente, Reciclaje, Seguridad y Salud en el trabajo, Primeros auxilios, manejo de residuos peligrosos. ISO 14001 y ordenanzas. Manejo del sistema GPS para control de los vehículos recolectores.

 Cuadro N°39: Identificación de las necesidades de formación del personal 			
Nombre de la compañía:	Gobierno Autónomo del Cantón Milagro	Versión del documento:	1
Departamento/sitio:	Higiene y servicios públicos	Fecha expedición/revisión: de	25 de octubre del 2015
Elaborado por:	Dioselina Navarrete		
Actualizado por:			
Aprobado por:	Denisse Robles	Página	1 de 2
Otros implicados:	Alcaldía/Talento humano	Referencia	GAD-INFP-025
Descripción del Objetivo	Identificar las necesidades de formación del personal del Departamento de higiene y servicios públicos.		
Alcance	Personal del Departamento de higiene y servicios públicos		
Descripción de cargos	Necesidades de formación		
Asistente	Atención al cliente, Seguridad y Salud en el trabajo, ISO 14001, Libro VI del Tulsma, primeros auxilios, Manejo del sistema GPS para control de los vehículos recolectores.		
Inspector de cuadrilla	Atención al cliente, Reciclaje, Seguridad y Salud en el trabajo, Manejo de residuos peligrosos. Primeros auxilios. Normas ISO 14001 y ordenanzas municipales.		

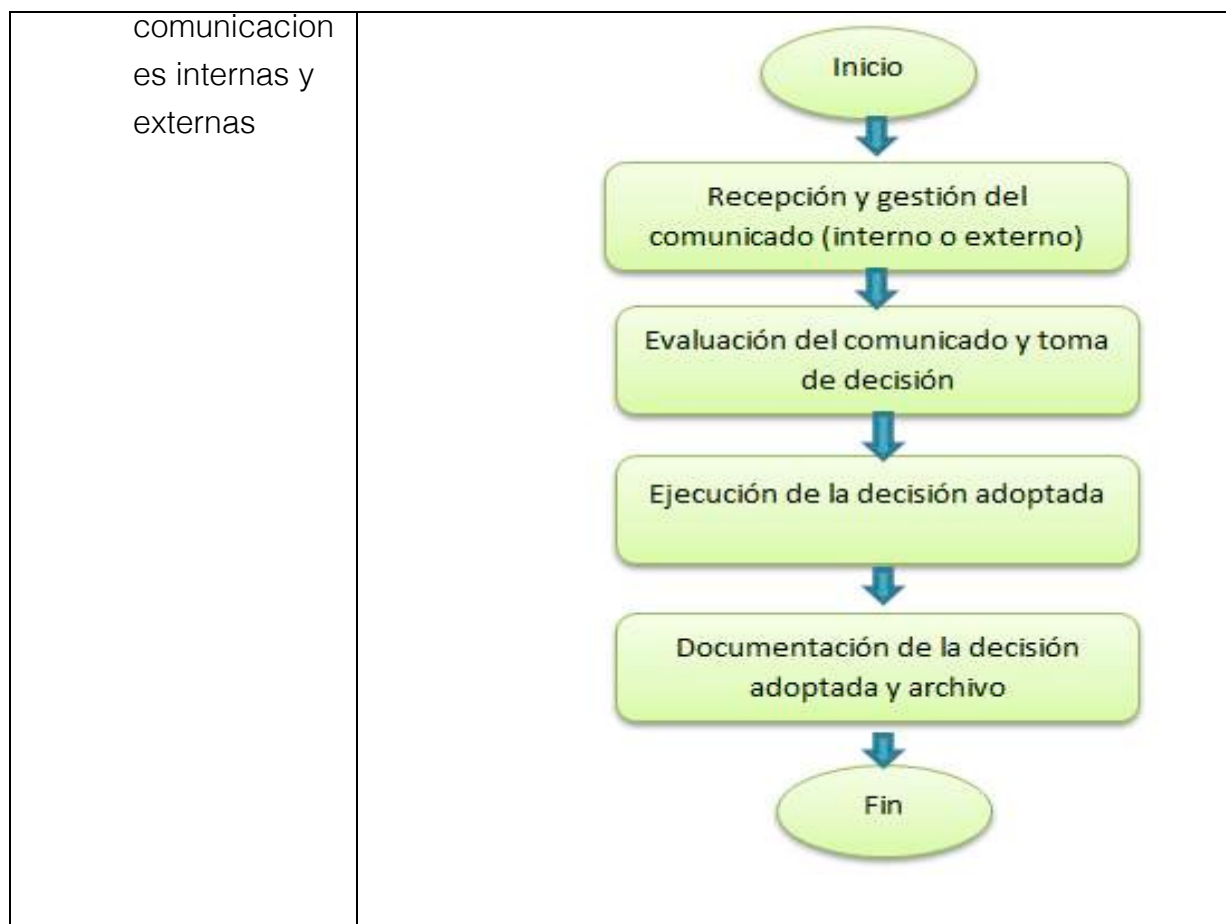
Chofer de vehículo recolector y volqueta	Atención al cliente, Seguridad y salud en el trabajo, Manejo de residuos peligrosos. Primeros auxilios. Normas ISO 14001 y ordenanzas municipales.
Operadores de recolección	Atención al cliente, Seguridad y salud en el trabajo, Manejo de residuos peligrosos. Primeros auxilios. Normas ISO 14001 y ordenanzas municipales.

 Cuadro N°40: Procedimiento de registro de formación del personal 			
Nombre de la compañía:	Gobierno Autónomo del Cantón Milagro	Versión del documento:	1
Departamento/sitio:	Dirección de higiene y servicios públicos.	Fecha expedición/revisión:	02 de noviembre del 2015
Elaborado por:	Dioselina Navarrete	Sustituye a la versión:	0
Actualizado por:			
Aprobado por:	Denisse Robles	Página	1 de 1
Otros implicados:	Gestión del talento humano	Referencia N°	GAD-PRFP-026
Descripción del Objetivo	Describir los pasos para obtener registros o evidencias de las capacitaciones realizadas al personal del Departamento de higiene y servicios públicos.		
Alcance	Trabajadores del Departamento de higiene y servicios públicos.		
Procedimiento:	La Dirección de Gestión del Talento Humano cada vez que los trabajadores sean capacitados de acuerdo a las necesidades de formación identificadas, los trabajadores deberán entregar a la Dirección de Gestión de talento humano una copia del certificado obtenido, el cual deberá ser anexado al folder de cada trabajador, como evidencia de la capacitación o formación recibida.		
Responsabilidad	Dirección de Gestión del Talento Humano.		

 Cuadro N°41: Procedimiento de comunicaciones internas y externas 			
Nombre de la compañía:	Gobierno Autónomo del Cantón Milagro	Versión del documento:	1
Departamento/sitio:	Dirección de higiene y servicios públicos.	Fecha expedición/revisión:	02 de noviembre del 2015
Elaborado por:	Dioselina Navarrete	Sustituye a la versión:	0
Actualizado por:			
Aprobado por:	Denisse Robles	Página	1 de 1
Otros implicados:	Alcaldía	Referencia N°	GAD-PCIE-027
Descripción del Objetivo	Definir un procedimiento para recibir, documentar y responder a las comunicaciones, tanto internas como externas.		
Alcance	Departamento de higiene y servicios públicos.		
Tipología de comunicaciones	Las comunicaciones internas se las podrán realizar mediante correos electrónicos institucionales o personales, oficios, memorandos. Todas las comunicaciones externas pasaran por el archivo central que en este caso es la secretaria de la Alcaldía.		

Procedimiento de comunicaciones internas y externas	Una vez llegada una comunicación interna o externa al Departamento de higiene y servicios públicos esta es recibida por la asistente departamental, procediendo a poner a consideración del Director y si la notificación fuere de carácter ambiental tendrá que notificar al representante de la Dirección, quien determinara si tiene o no la autoridad necesaria para decidir sobre la comunicación o si el caso lo requiere autorización por la alta Dirección, una vez terminado este paso se procede a la evaluación de la consulta y toma de decisión y definición del contenido de la respuesta a dar, la determinación puede ser: respuesta telefónica, oficios, informes, las comunicaciones recibidas y enviadas se codificaran y registraran junto a la decisión adoptada, previamente sacara una copia de la comunicación y procederá a archivarla, clasificando los folders por comunicaciones internas o externas enviadas y recibidas.
Responsabilidad	Asistente

 Cuadro N°42: Procedimiento de comunicaciones internas y externas 			
Nombre de la compañía:	Gobierno Autónomo del Cantón Milagro	Versión del documento:	1
Departamento/sitio:	Dirección de higiene y servicios públicos.	Fecha de expedición/versión:	02 de noviembre del 2015
Elaborado por:	Dioselina Navarrete	Sustituye a la versión:	0
Actualizado por:			
Aprobado por:	Denisse Robles	Página	1 de 2
Otros implicados:	Alcalde	Referencia N°	GAD-PCIE-027
Descripción del Objetivo	Definir un procedimiento para recibir, documentar y responder a las comunicaciones, tanto internas como externas.		
Alcance	Departamento de higiene y servicios públicos.		
Tipología de comunicaciones	Las comunicaciones internas se las podrán realizar mediante correos electrónicos institucionales o personales, oficios, memorandos. Todas las comunicaciones externas pasaran por el archivo central que en este caso es la secretaria de la Alcaldía.		
Procedimiento de	A continuación, se expone el diagrama de flujo para el proceso de comunicación interna y externa:		



Cuadro N°43: Formulario N° 3



Nombre de la compañía:	
Departamento/Area	
Elaborado por:	
Lugar y Fecha	
Hora inicial	
Hora final	
Origen de la comunicación (interna/externa) Descripción breve del contenido.	
Destino de la comunicación (enviada/recibida) Descripción breve del contenido.	
Comentarios	
Responsable	

Cuadro N°44: Control de documentos del Sistema de Gestión Ambiental



Nombre de la compañía:	Gobierno Autónomo del Cantón Milagro	Versión del documento:	1
Departamento/sitio:	Dirección de higiene y servicios públicos.	Fecha expedición/revisión:	03 de noviembre del 2015
Elaborado por:	Dioselina Navarrete	Sustituye a la versión:	0
Actualizado por:		Fecha de modificación:	
Aprobado por:	Denisse Robles	Página	1 de 1
Otros implicados:	Alcaldía	Referencia N°	GAD-CD-028
Descripción del Objetivo	Describir la metodología para el control de documentos que forman parte de sistema de gestión ambiental, para garantizar la adecuación, revisión, aprobación, actualización, legibilidad e identificación y evitar el uso de documentos obsoletos.		
Alcance	Documentos que conforman el Sistema de gestión ambiental		
Definiciones y siglas	Documento: recopilación de datos que arrojan un significado, impresas en papel o digital. S.G.A.: Sistema de gestión ambiental. Documento interno: Información o datos que posee el Gobierno Autónomo del Cantón Milagro de forma digital, impreso, correos electrónicos, informes y/o fotografías. Documento externo: Información o datos que poseen o elaboran las organizaciones gubernamentales, no gubernamentales, personal natural o jurídica a través de papel, disco magnético, correo electrónico y/o fotografías. Documento obsoleto: son todos los documentos que ya no tienen vigencia debido		

	a la generación de modificaciones y nuevas versiones, los mismos que deben ser claramente identificados en el S.G.A. Versión: muestra el estado de los documentos.
Metodología	El control de documentos es responsabilidad del representante de la Dirección, para lo cual deberá llenar el Formulario N°6 para la elaboración de un listado maestro de control de documentos, donde se registran los siguientes datos: 1. Numero de referencia del documento. 2. Nombre del documento. 3. Versión. 4. Fecha de revisión. 5. Responsable de la aprobación 6. Nombre de la persona que elaboro el documento. 5. Justificación de cambio. 6. Distribución de obsoletos. 7. Distribución de documentos (control de original y copias).

Cuadro N°45: Control de documentos del S.G.A			
Nombre de la compañía:		Versión del documento:	
Gobierno Autónomo del Cantón Milagro		1	
Departamento/sitio:		Fecha expedición/revisión:	
Dirección de higiene y servicios públicos.		03 de noviembre del 2015	
Elaborado por:		Sustituye a la versión:	
Dioselina Navarrete		0	
Actualizado por:		Fecha de modificación:	
Aprobado por:		Página	
Otros implicados:		Referencia N°	
Alcaldía		1 de 2	
GAD-CD-028		GAD-CD-028	
Criterios para la creación, modificación y/o anulación de documentos		La revisión de los documentos la realizarán los Coordinadores, jefes y supervisores, dentro de los cambios de documentos se deberá contemplar: 1. Definición de responsable. 2. número de referencia dada a instructivos, formatos y listados maestros de control de documentos y formatos. 3. Justificación de la modificación del documento. Como evidencia se llenará el Formulario N°4, donde se contempla la fecha de la revisión y otros. Los cambios generados a los documentos, generarán nueva versión, nombre de la persona que realiza la actualización y número versión que sustituye, fecha de modificación.	
Difusión de cambios en el sistema		1. Los cambios realizados al sistema de gestión ambiental (SGA) serán informados a través del Formulario N°5 de las comunicaciones reglamentarias de manejo de residuos sólidos por parte del representante de la Dirección. 2. Los cambios también estarán disponibles en la página web del Gobierno Autónomo del Cantón Milagro, donde se encontrará la información con los respectivos formularios para poderlos imprimir.	
Responsabilidad		Representante de la Dirección, definir, controlar y dar seguimiento a la documentación del S.G.A	

Cuadro N°46: Formulario N° 4

Nombre de la compañía:		Versión del documento:	
Departamento/sitio:		Fecha de revisión	
Elaborado por:		Sustituye a la versión:	
Actualizado por:		Fecha de modificación:	
Aprobado por:		Página	
Lugar donde se realiza la reunión		Referencia N°	
Justificación de la modificación de documentos			
Firma del/la (s) persona (s) involucrada (s) en la (s) modificación (es)			
Comentarios			
Responsable			

Cuadro N°47: Formulario N° 5

[illegible]

Logo		Cuadro N°48: Modelo de llenado del Formulario N° 5		Logo	
Nombre de la compañía:	Gobierno Autónomo del Cantón Milagro	Versión documento:	del	2	
Departamento/sitio:	Dirección de higiene y servicios públicos.	Fecha de revisión		noviembre del	2015
Elaborado por:	Dioselina Navarrete	Sustituye a la versión:		1	
Actualizado por:		Fecha de modificación:		diciembre del	2015
Aprobado por:	Denisse Robles	Página		1 de 1	
Archivo	Físico y digital	Referencia N°		GAD-PA-001	
Disponibilidad	Página web: milagro.gob.ec/Departamento de higiene y servicios públicos				
Almacenamiento	Físico y digital				
Nombre del registro	Política ambiental				
Protección	Folder comunicados				
Recuperación			Tiempo de retención		
Quien	Método	Retención	Disposición		
Asistente y coordinador	Ordenación ascendente (A-Z) con fecha y número de solicitud	1 año	Archivo digital escaneado		

Cuadro N°49: Formulario N°6

Nombre de la compañía:		Versión del documento:					
Departamento/sitio:		Fecha de expedición/revisión:					
Elaborado por:		Sustituye a la versión:					
Actualizado por:		Fecha de modificación:					
Aprobado por:		Página					
Otros implicados:		Referencia N°					
Numero de referencia del documento	Nombre del documento	Versión	Fecha de revisión	Responsable de la aprobación	Justificación de cambio	Distribución de documentos obsoletos	
Responsable:							



Cuadro N°50: Procedimiento de sitio de generación y almacenamiento temporal de residuos sólidos



Nombre de la compañía:	Gobierno Autónomo del Cantón Milagro	Versión del documento:	1
Departamento/sitio:	Dirección de higiene y servicios públicos.	Fecha expedición/revisión:	03 de noviembre del 2015
Elaborado por:	Dioselina Navarrete	Sustituye a la versión:	0
Actualizado por:		Fecha de modificación:	
Aprobado por:	Denisse Robles	Página	1 de 1
Otros implicados:	Alcaldía	Referencia N°	GAD-PGATRS-029
Descripción del Objetivo	Describir el procedimiento a seguir para realizar un control eficiente en la etapa de generación y almacenamiento temporal		

Alcance	Etapas de generación y almacenamiento temporal de residuos sólidos no peligrosos.
Etapa: Generación	El Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Milagro deberá realizar la difusión de los horarios y frecuencias de recolección de residuos para que la ciudadanía proceda a la eliminación a tiempo de los residuos sólidos no peligrosos, para de esta manera que las fundas no sean abiertas por caninos y felinos. El representante de la Dirección deberá realizar un plan de campañas de reciclaje y difusión de las ordenanzas y sistema de gestión ambiental. La ciudadanía deberá solo limitarse a la eliminación de residuos sólidos de tipo domiciliario y residuos no reciclables tales como residuos sanitarios.
Etapa: Almacenamiento temporal	Los recipientes deberán estar en buen estado y provistos de fundas en su interior para mitigar el derrame de lixiviados y emisión de olores ofensivos. La ciudadanía deberá solo limitarse a la eliminación de residuos sólidos de tipo domiciliario y residuos no reciclables tales como residuos sanitarios. El representante de la Dirección deberá realizar un plan de campañas de reciclaje y difusión de las

		ordenanzas y sistema de gestión ambiental.
Responsable ejecución	de	Jefe de aseo de calles, Supervisores, Choferes de recolectores, operadores de recolección.

 Cuadro N°51: Procedimiento de Recolección y transporte de residuos solidos 			
Nombre de la compañía:	Gobierno Autónomo del Cantón Milagro	Versión del documento:	1
Departamento/sitio:	Dirección de higiene y servicios públicos.	Fecha expedición/revisión:	03 de noviembre del 2015
Elaborado por:	Dioselina Navarrete	Sustituye a la versión:	0
Actualizado por:		Fecha de modificación:	
Aprobado por:	Denisse Robles	Página	1 de 1
Otros implicados:	Alcaldía	Referencia N°	GAD-PRTRS-030
Descripción del Objetivo	Describir el procedimiento a seguir para realizar un control eficiente en la etapa de generación y almacenamiento temporal		
Alcance	Etapas de Recolección y transporte de los residuos sólidos no peligrosos.		

Etapa: recolección	El Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Milagro deberá realizar la difusión de los horarios y frecuencias de recolección de residuos para que la ciudadanía proceda a la eliminación a tiempo de los residuos sólidos no peligrosos, para de esta manera que las fundas no sean abiertas por caninos y felinos. El representante de la Dirección deberá realizar un plan de campañas de reciclaje y difusión de las ordenanzas y sistema de gestión ambiental. La ciudadanía deberá solo limitarse a la eliminación de residuos sólidos de tipo domiciliario y residuos no reciclables tales como residuos sanitarios. Los operarios procederán a la recolección de tipo manual puerta a puerta o sitios de almacenamiento temporal para la colocación de fundas en los recolectores, procurando no exceder con la capacidad de recepción de residuos sólidos para no dejar fundas esparcidas por las calles y vías. Los operarios deberán contar con el uniforme, equipos de protección personal tales como guantes, mascarillas y con las herramientas de trabajo (palas, escobas y otras), procediendo a realizar la recolección total de fundas de residuos sólidos no peligrosos. En caso de que los operarios y choferes de recolección identifiquen una situación anómala tales como residuos sólidos de tipo peligrosos, bio peligrosos, deberán informar inmediatamente a su jefe inmediato para dar aviso a la comisaria municipal y la aplicación de sanciones correspondientes.
Etapa: transporte	Una vez recolectados los residuos sólidos no peligrosos el chofer procederá a disponer los residuos sólidos al relleno sanitario teniendo en consideración la velocidad del vehículo no deberá sobrepasar los 60Km por hora para mitigar las emisiones por polvos
Responsable de ejecución	Choferes de recolectores, operadores de recolección.

 Cuadro N°52: Procedimiento para el taller mecánico municipal 			
Nombre de la compañía:	Gobierno Autónomo del Cantón Milagro	Versión del documento:	1
Departamento/sitio:	Dirección de higiene y servicios públicos.	Fecha expedición/revisión: de	03 de noviembre del 2015
Elaborado por:	Dioselina Navarrete	Sustituye a la versión:	0
Actualizado por:		Fecha de modificación:	
Aprobado por:	Denisse Robles	Página	1 de 1
Otros implicados:	Alcaldía	Referencia N°	GAD-PTMM-031
Descripción del Objetivo	Describir las operaciones en el taller mecánico municipal para control eficaz de las actividades y gestión de residuos sólidos y líquidos peligrosos.		
Alcance	Taller mecánico municipal		

Procedimiento	Diariamente en el taller mecánico municipal se realizan revisiones en la bitácora de las novedades reportadas por el guardia y verificación de ingreso y salida del parque automotor. El personal deberá estar dotado de uniformes y equipos de protección personal previa la ejecución de actividades en el taller mecánico. Cada 15 días se realizaran los mantenimientos preventivos de los vehículos recolectores, volquetas, demás maquinarias y herramientas empleadas para la gestión de residuos sólidos no peligrosos, para lo cual se deberán dejar los registros de los mismos y además los registros de los cambios de aceites, sustitución de piezas, filtros, engrasada, lavada y parchada, los registros se los deberá realizar en el Formulario N° 7, se deberán revisar las tolvas de vehículos recolectores y volquetas y en caso de ser necesario las reparaciones de las mismas realizarlas y dejar registro en el Formato N°7. En el caso de que existan derrames con residuos peligrosos en taller se procederá a la utilización del kit anti derrames tales como arena, aserrín, palas, fundas plásticas, escobas y sacos, lo cual se deberá disponer en una área asignada para el almacenamiento de los mismos, al igual que los demás residuos sólidos y líquidos peligrosos generados en el taller. Se deberá realizar la segregación de residuos peligrosos tanto de solidos como de líquidos y cada 15 días entregarlos al gestor autorizado y acreditado ante el Ministerio del Ambiente, procediendo a llenar el Formulario N°8.
Responsable de ejecución	Jefe de taller mecánico

Cuadro N°53: Formulario N°7

Nombre de la compañía:					
Departamento/área:					
Tipo de mantenimiento		Fecha	Actividad	Justificación	Marca/placas de vehículo/otro
correctivo	preventivo				
Comentarios					
Firma del Responsable					

Cuadro N°54: Formulario N°8

Cuadro N°54: Formulario N°8						
Nombre de la compañía:						
Departamento/área:						
Tipología de residuos		Fecha	cantidad (Kg- litros- galones- m3)	Firma del chofer	Firma del Responsable	Marca/placas de vehículo
solidos	líquidos					
Novedad						

 Cuadro N°55: Procedimiento de Ingreso de vehículos al relleno sanitario 			
Nombre de la compañía:	Gobierno Autónomo del Cantón Milagro	Versión del documento:	1
Departamento/sitio:	Dirección de higiene y servicios públicos.	Fecha de expedición/revisión:	03 de noviembre del 2015
Elaborado por:	Dioselina Navarrete	Sustituye a la versión:	0
Actualizado por:		Fecha de modificación:	
Aprobado por:	Denisse Robles	Página	1 de 1
Otros implicados:	Alcaldía	Referencia N°	GAD-PIVRS-032
Descripción del Objetivo	Describir el procedimiento de la etapa de ingreso de vehículos al relleno sanitario para control la mitigación de impactos ambientales.		
Alcance	Ingreso de vehículos al relleno sanitario		
Etapa: Ingreso al relleno sanitario: Procedimiento	Al momento de ingreso de los vehículos recolectores y/o volquetas al relleno sanitario el guardia deberá anotar la fecha, marca y las placas del vehículo, hora de ingreso y hora de salida, además de registrar el pesaje de los residuos sólidos, lo cual debe ser llenado en el Formulario N°9.		

Responsable	Coordinador de relleno sanitario/Guardias
-------------	---

[illegible]

Novedades/comentarios

 Cuadro N°57: Procedimiento de descarga y fumigación de vehículos en el relleno sanitario 			
Nombre de la compañía:	Gobierno Autónomo del Cantón Milagro	Versión del documento:	1
Departamento/sitio:	Dirección de higiene y servicios públicos.	Fecha expedición/revisión: de	07 de noviembre del 2015
Elaborado por:	Dioselina Navarrete	Sustituye a la versión:	0
Actualizado por:		Fecha de modificación:	
Aprobado por:	Denisse Robles	Página	1 de 1
Otros implicados:	Alcaldía	Referencia N°	GAD-PDFVRS-033
Descripción del Objetivo	Describir el procedimiento de las etapas de descarga y fumigación de los vehículos al relleno sanitario.		
Alcance	Relleno sanitario		

Descripción del procedimiento	El carro recolector se coloca en el área de descarga de los desechos y procede inmediatamente a vaciarlo, una vez concluida la acción, se dirige a la zona de ubicación del bacterial (compuesto de AC MICRO, melaza y agua clorada), de características biodegradables donde los trabajadores proceden a la fumigación con bombas de mochila, para el control de vectores (moscas, roedores, etc.) y disminución de olores desagradables. Como consecuencia de esta actividad se generan envases y sacos vacíos del bacterial y melaza, los mismos que deberán ser enjuagados y posterior reciclaje, debido a que no son tóxicos. Una vez finalizada la labor de fumigación de los vehículos recolectores, los fumigadores deberán llenar en el Formulario N°10, donde se deberán poner la fecha, hora de fumigación, tiempo de duración, firma del responsable, marca y número de placas del vehículo.				
Responsable	Coordinador de relleno sanitario/ Fumigadores				
Cuadro N°58: Formulario N°10					
Nombre de la compañía:					
Departamento/área:					
Fecha	Hora de fumigación	Tiempo de duración	Firma del responsable	Marca/placas de vehículo	Observaciones

Novedades/comentarios					
Firma del Coordinador del relleno sanitario					



Cuadro N°59: Procedimiento de labores de reciclaje de residuos sólidos en el relleno sanitario



Nombre de la compañía:	Gobierno Autónomo del Cantón Milagro	Versión del documento:	1
Departamento/sitio:	Dirección de higiene y servicios públicos.	Fecha expedición/revisión:	03 de noviembre del 2015
Elaborado por:	Dioselina Navarrete	Sustituye a la versión:	0
Actualizado por:		Fecha de modificación:	
Aprobado por:	Denisse Robles	Página	1 de 1
Otros implicados:	Alcaldía	Referencia N°	GAD-PLRRS-034
Descripción del Objetivo	Describir el procedimiento de la etapa de reciclaje de residuos sólidos en el relleno sanitario.		
Alcance	Labores de reciclaje en el relleno sanitario		
Descripción del Procedimiento	Previo a colocación de los residuos en la celda, el grupo de recicladores que forman parte de la Asociación “Líderes del Reciclaje”, se encargan de separar los desechos reciclables tales como: plástico, cartón, vidrio, aluminio. con el respectivo uniforme y equipo de protección de personal, los mismos que deberán estar en buen estado, el Coordinador llevara los registros de fichas médicas, fechas de entregas de uniformes y equipos de protección personal (mascarillas de carbón activado, guantes de cuero, botas de cuero con punta de acero, chalecos reflectivos), lo cual deberá estar registrado en el Formulario N°11. Es responsabilidad de los recicladores dar aviso inmediato al Coordinador		

	del relleno sanitario cualquier situación anómala detectada en el momento del reciclaje. Los recicladores deberán llenar el Formulario N°12 diariamente, donde deberán registrar las fechas, nombres y apellidos, cantidades generadas de cada uno de los tipos de residuos recolectados en el relleno sanitario, lo cual se lo puede expresar en las unidades de Kilogramos (Kg) o toneladas (t).
Responsable	Coordinador de relleno sanitario/ Recicladores

[illegible]

--

Cuadro N°61: Formulario N°12

Nombre de la compañía:							
Departamento /área:							
Fecha	Nombre y apellido	Cantidades de residuos recicladas en el relleno sanitario (Kg o t)					
		Plástico	Metal	Cartón	Aluminio	Vidrio	Otros
Novedades /comentarios							

Firma del Coordinador del relleno sanitario



Cuadro N°62: Procedimiento de compactación de residuos sólidos en el relleno sanitario



Nombre de la compañía:	Gobierno Autónomo del Cantón Milagro	Versión del documento:	1
Departamento/sitio:	Dirección de higiene y servicios públicos.	Fecha expedición/revisión:	07 de noviembre del 2015
Elaborado por:	Dioselina Navarrete	Sustituye a la versión:	0
Actualizado por:		Fecha de modificación:	
Aprobado por:	Denisse Robles	Página	1 de 1
Otros implicados:	Alcaldía	Referencia N°	GAD-PCRSRS-035
Descripción del Objetivo	Describir el procedimiento de la etapa de compactación de residuos sólidos en el relleno sanitario.		
Alcance	Labores de compactación de residuos sólidos en el relleno sanitario		

Descripción Procedimiento	del	Es responsabilidad de los operadores de maquinarias y el Coordinador del relleno sanitario el establecimiento de frentes de trabajo en las celdas, mediante la colocación de estacas que señalen los límites de los mismos. Luego de que los recicladores cumplen con su función, se traslada los desechos con la ayuda de un tractor hasta la celda la misma que deberá estar protegida con geo membrana, una vez cumplidas con las especificaciones mencionadas el operador procede a la compactación de residuos hasta una altura máxima de 60 centímetros para impedir la segregación de residuos y luego se deberá colocar la cobertura de suelo para mitigar la proliferación de plagas y vectores, se deberá vigilar la presencia de chimeneas y quemadores de gases con la finalidad de prevenir incendios. Una vez terminada la jornada el operador procederá a llenar diariamente el Formulario N°13, en el cual se llevará un registro de la fecha y volúmenes de tierra utilizadas en la compactación, hora de inicio, hora final de la jornada y firma del operador.
Responsable	Coordinador de relleno sanitario/ Operadores de maquinarias	

Cuadro N°63: Formulario N°13				
Nombre de la compañía:				
Departamento /área:				
Fecha	Firma del operador	Hora de inicio	Hora de finalización	Cantidad de suelo utilizada (m3)

Novedades /comentarios				
Firma del Coordinador del relleno sanitario				
 Cuadro N°64: Procedimiento para operación y monitoreo de piscinas de lixiviados 				
Nombre de la compañía:	Gobierno Autónomo del Cantón Milagro	Versión del documento:	1	
Departamento/sitio:	Dirección de higiene y servicios públicos.	Fecha de expedición/revisión:	07 de noviembre del 2015	
Elaborado por:	Dioselina Navarrete	Sustituye a la versión:	0	
Actualizado por:		Fecha de modificación:		
Aprobado por:	Denisse Robles	Página	1 de 1	

Otros implicados:	Alcaldí a	Referencia N°	GAD-POMPL-036
Descripción del Objetivo	Describir el procedimiento de la etapa de tratamiento de lixiviados, monitoreo de lixiviados, agua freática y suelo.		
Alcance	Tratamiento de lixiviados, monitoreo de lixiviados, agua freática y suelo del relleno sanitario.		
Descripción del Procedimiento	El coordinador del relleno sanitario y el operador deberán realizar los controles de tiempo de retención hidráulico que por lo menos este tiene que ser de 15 días, con una eficiencia de remoción de carga orgánica de 84,7%. que las geo membranas estén en buen estado, caudal de los lixiviados, volumen de lixiviados, tipo de tratamiento como evidencia de los controles realizados se deberá llenar el Formulario N° 14. Se deberá realizar mantenimientos de piscinas de lixiviados con la finalidad de eliminar los sólidos sedimentables formados en las mismas, para lo cual el Coordinador del relleno sanitario deberá disponer adecuadamente los lodos, como evidencia de la acción realizada el operador deberá registrar la fecha, maquinarias involucradas, hora de inicio y hora de finalización. Volúmenes generados, firma del transportista, marca y placas de vehículo, sitio de disposición final de los lodos en el Formulario N°15 y Formulario N°16. Semestralmente se realizan los análisis fisicoquímicos y microbiológicos de los lixiviados tratados, para lo cual se deberá realizar una mezcla compuesta, calidad de suelo del relleno sanitario y calidad de agua freática, como evidencia de la acción realizada se deberá llenar el registro en el Formulario N°17. En el Formulario N°18 se procederá a llevar el reporte de resultados de los lixiviados, agua freática y suelos.		
Responsable	Coordinador de relleno sanitario/Operador de piscinas de lixiviados		

Cuadro N°65: Formulario N°14

Nombre de la compañía:				
Departamento /área:				
Tipo de tratamiento				
Lugar de descarga				
Fecha	Firma del operador	Caudal	Tiempo retención hidráulica	Volumen (m3)
Novedades /comentarios				
Firma del Coordinador del relleno sanitario				

Cuadro N°66: Formulario N°15

Nombre de la compañía:							
Departamento /área:							
Fec ha	Maquinar ias involucra das	Ho ra de ini cio	Hora de finalizac ión	Volu men (m3)	Firma del transport ista	Marca/pl aca	Sitio de disposi ción final
Novedades /comentarios							
Firma del Coordinador del relleno sanitario							

--

Cuadro N°67: Formulario N°16

Nombre de la compañía:							
Departamento /área:							
Fec ha	Maquinar ias involucra das	Ho ra de ini cio	Hora de finaliza ción	Volu men (m3)	Firma del transport ista	Marca/pl aca	Sitio de disposi ción final
Novedades /comentarios							
Firma del Coordinador del relleno sanitario							

--

Cuadro N° 68: Formulario N°17				
Nombre de la compañía:				
Departamento /área:				
Fecha	Firma del operador	Firma del representante de la empresa	Tipo de muestra	Lugar de muestreo
Novedades /comentarios				

Tipo de muestra193			
A:	Lixiviados		
B:	Suelo		
C:	agua freática		
Cuadro N°69: Formulario N°18			
Nombre de la compañía:			
Departamento /área:			
Fecha	Tipo de muestra	Lugar muestreo de	Resultados de análisis
Novedades /comentarios			

Tipo de muestra	
Lixiviados	
Suelo	
agua freática	

Cuadro N°70: Procedimiento para la dotación de herramientas de trabajo



Nombre de la compañía:	Gobierno Autónomo del Cantón Milagro	Versión del documento:	1
Departamento/sitio:	Dirección de higiene y servicios públicos.	Fecha expedición/revisión:	de 09 de noviembre del 2015
Elaborado por:	Dioselina Navarrete	Sustituye a la versión:	0
Actualizado por:		Fecha de modificación:	
Aprobado por:	Denisse Robles	Página	1 de 1
Otros implicados:	Alcaldía	Referencia N°	GAD-PDHT-037
Descripción del Objetivo	Realizar la descripción de cantidades y frecuencias de las herramientas de trabajo del personal de aseo de calles		
Alcance	Herramientas de trabajo del personal de aseo de calles		

Descripción Procedimiento	del	Personal de barrido: El responsable de cada grupo de trabajo deberá entregar a cada trabajador lo siguiente: 3 escobas con una frecuencia de 2 meses; 1 pala con una frecuencia de 4 meses; 1 lampilla con una frecuencia de 4 meses; 1 carretón con una frecuencia de cada 6 meses; 6 saquillos de yute de 1,5 quintales por cada sector con una frecuencia diaria. Personal de cuadrilla: El responsable de cada grupo de trabajo deberá entregar a cada trabajador lo siguiente: 1 escoba con una frecuencia de 15 días; 1 pala con una frecuencia de 3 meses; 3 rastrillos con una frecuencia de 3 meses. 1 carretilla con una frecuencia de 3 meses; 2 lampillas con una frecuencia de 6 meses; 6 saquillos de yute de 1,5 quintales por cada sector con una frecuencia diaria. Personal de recolección: El responsable de cada grupo de trabajo deberá entregar a cada recolector lo siguiente: 3 escobas con una frecuencia de 2 meses; 2 palas con una frecuencia de 6 meses. Personal de maquinarias: El responsable de cada grupo de trabajo deberá entregar a cada operador de maquinaria lo siguiente: 3 escobas con una frecuencia de 2 meses; 1 pala con una frecuencia mensual. Una vez entregadas las herramientas de trabajo a los trabajadores, el responsable de cada grupo de trabajo procederá a llenar el Formulario N°19, como evidencia de la actividad realizada.
Responsable		Coordinador de aseo de calles/Jefe de aseo de calles

Cuadro N°71: Formulario N°19			
Nombre de la compañía:			
Departamento /área:			
Responsable de grupo de trabajo			
Fecha	Nombre apellido y	Cedula	Firma
Novedades /comentarios			



Cuadro N°72: Procedimiento para la dotación de uniformes y equipo de protección personal



Nombre de la compañía:	Gobierno Autónomo del Cantón Milagro
Departamento/sitio:	Dirección de higiene y servicios públicos.
Elaborado por:	Dioselina Navarrete
Actualizado por:	
Aprobado por:	Denisse Robles
Otros implicados:	Alcaldía
Descripción del Objetivo	Realizar la descripción de las cantidades y frecuencias de las dotaciones de uniformes y equipo de protección personal
Alcance	Personal de aseo de calles
Descripción del Procedimiento	Personal de barrido: El responsable de cada grupo de trabajo deberá entregar a cada trabajador lo siguiente: 1 mascarilla con una frecuencia diaria; 1 chaleco reflectivo con una frecuencia de 2 meses; 1 faja lumbar con una frecuencia de 3 meses; 1 par de gafas de seguridad con una frecuencia de 3 meses; 2 pares de guantes caucho o napa con una frecuencia mensual; 1 encauchado tipo gabardina con una frecuencia anual; 1 par de botas con una frecuencia anual; 5 buzos de manga 3/4 con una frecuencia de 6 meses; 4 pantalones jeans con una frecuencia de 6 meses; 3 gorras con solapa con una frecuencia de 6 meses. Personal de cuadrilla: El responsable de cada grupo de trabajo deberá entregar a cada trabajador lo siguiente: 1 mascarilla con una frecuencia diaria; 1 chaleco

	reflectivo con una frecuencia de 2 meses; 1 faja lumbar con una frecuencia de 3 meses; 1 par de gafas de seguridad con una frecuencia de 3 meses; 2 pares de guantes de caucho o napa con una frecuencia mensual; 1 encauchado tipo gabardina con una frecuencia anual; 1 par de botas con una frecuencia anual; 5 buzos de manga 3/4 con una frecuencia de 6 meses; 4 pantalones jeans con una frecuencia de 6 meses; 3 gorras con solapa con una frecuencia de 6 meses. Personal de recolección: El responsable de cada grupo de trabajo deberá entregar a cada recolector lo siguiente: 1 mascarilla con una frecuencia diaria; 1 chaleco reflectivo con una frecuencia de 2 meses; 1 par de gafas de seguridad con una frecuencia de 3 meses; 2 pares de guantes de caucho o napa con una frecuencia mensual; 1 encauchado tipo gabardina con una frecuencia anual; 1 par de botas con una frecuencia anual; 5 buzos de manga 3/4 con una frecuencia de 6 meses; 4 pantalones jeans con una frecuencia de 6 meses; 3 gorras con solapa con una frecuencia de 6 meses; 5 camisetas tipo polo con una frecuencia de 6 meses;
Responsable	Coordinador de aseo de calles/Jefe de aseo de calles/Supervisores/ Inspectores de cuadrilla

 Cuadro N°73: Procedimiento para la dotación de uniformes y equipo de protección personal 			
Nombre de la compañía:	Gobierno Autónomo del Cantón Milagro	Versión del documento:	1
Departamento/sitio:	Dirección de higiene y servicios públicos.	Fecha de expedición/revisión:	09 de noviembre del 2015
Elaborado por:	Dioselina Navarrete	Sustituye a la versión:	0
Actualizado por:			
Aprobado por:	Denisse Robles	Página	1 de 2
Otros implicados:	Alcaldía	Referencia N°	GAD-PDUEPP-038
Descripción del Objetivo	Realizar la descripción de cantidades y frecuencias de las herramientas de trabajo del personal de aseo de calles		
Alcance	Herramientas de trabajo del personal de aseo de calles		
Descripción del Procedimiento	Personal de maquinarias: El responsable de cada grupo de trabajo deberá entregar a cada operador de maquinaria lo siguiente: 1 mascarilla con una frecuencia diaria; 1 chaleco reflectivo con una frecuencia de 2 meses; 2 pares de caucho o napa con una frecuencia mensual; 1 encauchado tipo gabardina con una frecuencia anual; 1 par de botas con una frecuencia anual; 5 buzos de manga 3/4 con una frecuencia de 6 meses; 4 pantalones jeans con una frecuencia de 6 meses; 3 gorras con solapa con una frecuencia de 6 meses. Guardias: El responsable de cada grupo de trabajo deberá entregar a cada guardia municipal lo siguiente: 1 faja lumbar con una frecuencia de 3 meses; 1		

	chaleco reflectivo con una frecuencia de 2 meses; 1 par de botas con una frecuencia anual; 5 buzos de manga 3/4 con una frecuencia de 6 meses; 4 pantalones jeans con una frecuencia de 6 meses. Personal administrativo: El responsable de cada grupo de trabajo deberá entregar a cada trabajador(a) lo siguiente: 1 faja lumbar con una frecuencia de 3 meses; 1 chaleco reflectivo con una frecuencia de 2 meses; 1 par de gafas de seguridad con una frecuencia de 3 meses; 1 encauchado tipo gabardina con una frecuencia anual; 1 par de botas con una frecuencia anual; 5 buzos de manga 3/4 con una frecuencia de 6 meses; 4 pantalones jeans con una frecuencia de 6 meses; 5 camisetas tipo polo con una frecuencia de 6 meses; 1 chaleco multibosillos tipo reportero con una frecuencia de 6 meses; Una vez entregadas las herramientas de trabajo a los trabajadores, el responsable de cada grupo de trabajo deberá llenar el Formulario N°19, como evidencia de la actividad realizada.
Responsable	Coordinador de aseo de calles/Jefe de aseo de calles/Supervisores/ Inspectores de cuadrilla



Cuadro N°74: Procedimiento de control de proveedores y subcontratistas



Nombre de la compañía:	Gobierno Autónomo del Cantón Milagro	Versión del documento:	1
Departamento/sitio:	Dirección de higiene y servicios públicos.	Fecha expedición/revisión:	09 de noviembre del 2015
Elaborado por:	Dioselina Navarrete	Sustituye a la versión:	0
Actualizado por:			
Aprobado por:	Denisse Robles	Página	1 de 1
Otros implicados:	Alcaldía	Referencia N°	GAD-PCPS-039
Descripción del Objetivo	Describir el control por parte del Gobierno Autónomo a proveedores y subcontratistas		
Alcance	Proveedores y subcontratistas		

Descripción Procedimiento	del El Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del cantón Milagro por ser una entidad de tipo publica para el proceso de contratación de servicios, productos, obras y otros, la institución deberá subir los requerimientos al portal de compras públicas SERCOP, para lo cual se anexara el Formulario N°20, en el cual constan los siguientes requisitos que deben de cumplir los proveedores y subcontratistas: Implementación del sistema de gestión de calidad, acreditación del mismo, procedimiento de control de documentación para garantizar la fabricación de productos, especificaciones técnicas escritas de los productos que fabrican, planes de calidad, planes de control de procesos, procedimientos de análisis de gestión de riesgos, implementación un Sistema de Gestión Ambiental con la respectiva evaluación de los aspectos e impactos ambientales, certificado de eco etiqueta, identificación los requisitos legales de acuerdo a las actividades, contrato con gestor de residuos peligrosos autorizado y acreditado por el Ministerio del Ambiente, procedimientos para el control de residuos sólidos y líquidos peligrosos y no peligrosos, control de aguas residuales y emisiones atmosféricas, implementación de gestión integral de residuos.		
Responsable	Director de higiene y servicios públicos		
Cuadro N°75: Formulario N°20			
Nombre de la compañía:			
Proveedor			
Código			
Fecha		Pagina	1 de 1
Productos a suministrar			

Novedades /comentarios			
Cuadro N°76: Formulario N°20			
Nombre de la compañía:			
Proveedor			
Código			
Fecha		Pagina	1 de 2
Datos de la empresa			
Datos generales de la empresa			
Razón social		Teléfono:	
Dirección		Fax:	

Localidad		Año de fundación:	
Provincia		Código postal:	
Datos comerciales de la Empresa			
Principales clientes	Sector de actividad		% de ventas
Sistema de calidad			
Información general	Si	No	N/A
¿Tiene implantado un sistema que garantice la calidad de sus procesos, productos y servicios? (En caso de la respuesta sea afirmativa adjuntar el manual)			
¿Tiene la empresa la certificación relacionada a la calidad de su producto? (En caso de respuesta afirmativa adjuntar la copia de la certificación)			
¿La Empresa cuenta con un procedimiento de control de documentación para garantizar la fabricación de productos?			

Cuadro N°77: Formulario N°20

Nombre de la compañía:			
Proveedor			
Código			
Fecha		Página	1 de 3
Sistema de calidad			
Información específica	Si	No	N/A
¿Poseen especificaciones técnicas escritas de los productos que fabrican?			
¿Elaboran planes de calidad, planes de control de procesos?			
¿Cuentan con procedimientos de análisis de gestión de riesgos?			
¿Cuentan con un sistema de control para gestionar cambios de las demandas de los clientes?			
Sistema de gestión ambiental			
Información general	Si	No	N/A
¿La Empresa tiene implementado un Sistema de Gestión Ambiental con la evaluación de los aspectos e impactos ambientales? (En el caso de que la respuesta sea si, deberá adjuntar copia de la política ambiental, listado de los procedimientos con el respectivo certificado)			
¿La Empresa cuenta con el certificado de eco etiqueta? (En el caso de			

que la respuesta sea si adjuntar la copia del certificado)			
¿ se han identificado los requisitos legales de acuerdo a las actividades de la Empresa?			
¿La empresa tiene algún contrato con gestor de residuos peligrosos autorizado y acreditado por el Ministerio del Ambiente?			
¿Cuentan con procedimientos para el control de residuos sólidos y líquidos peligrosos y no peligrosos, control de aguas residuales y emisiones atmosféricas?			
¿La empresa utiliza compuestos biodegradables?			
¿ Tiene implementado la gestión integral de residuos ? (en caso de que la respuesta sea afirmativa se deberá adjuntar los procedimientos, certificados y convenios en caso de que los hubiere)			



Cuadro N°78: Metodología para la identificación y evaluación de riesgos



Nombre de la compañía:	Gobierno Autónomo del Cantón Milagro	Versión del documento:	1
Departamento/sitio:	Dirección de higiene y servicios públicos.	Fecha de expedición/revisión:	09 de noviembre del 2015
Elaborado por:	Dioselina Navarrete	Sustituye a la versión:	0
Actualizado por:			
Aprobado por:	Denisse Robles	Página	1 de 1
Otros implicados:	Alcaldía	Referencia N°	GAD-MIER-040
Descripción del Objetivo	Describir la metodología para la identificación y evaluación de riesgos		
Alcance	Etapas de manejo de residuos sólidos		
Descripción del Procedimiento	La metodología utilizada es la matriz para la evaluación de riesgos de triple criterio, la cual se basa en la evaluación de cada una de las etapas del diagrama de flujo versus los factores físicos, mecánicos, químicos, biológicos, ergonómicos, psicosociales y factores de riesgo mayores de accidentes, teniendo en consideración los criterios de calificación la probabilidad de ocurrencia, las mismas que se clasifican en alta con un valor de 3, media con un valor de 2 y baja con un valor de 1, de acuerdo a la valoración que el evaluador asigne a cada uno de los factores, automáticamente el programa arrojará el resultado los mismos que pueden ser un riesgo moderado con los valores de 3 y 4; riesgo importante con los valores de 5 y 6; riesgo intolerable con los valores de 7, 8 y 9.		
Responsable	Director de higiene y servicios públicos/ Coordinador de aseo de calles/Coordinador de relleno sanitario/Jefe de taller mecánico/jefe de aseo de calles/Supervisores		

Cuadro N°79: Metodología para la identificación y evaluación de riesgos

Nombre de la compañía:	Gobierno Autónomo del Cantón Milagro	Versión del documento:	1
Departamento/sitio:	Dirección de higiene y servicios públicos.	Fecha de expedición/revisión:	09 de noviembre del 2015
Elaborado por:	Dioselina Navarrete	Sustituye a la versión:	0
Actualizado por:			
Aprobado por:	Denisse Robles	Página	1 de 2
Otros implicados:	Alcaldía	Referencia N°	GAD-MIER-040
Descripción del Objetivo	Describir la tabla de resultados de la evaluación de riesgos		
Alcance	Etapas de manejo de residuos sólidos y taller mecánico.		

Descripción de la tabla de resultados de la evaluación de riesgos:

A continuación se describen los riesgos identificados en el manejo de residuos sólidos:

DESCRIPCION DE LOS PASOS DEL TRABAJO O TAREA A REALIZAR	RIESGOS ASOCIADOS A CADA PASO DE LA TAREA A REALIZAR	CALIFICACION DE RIESGOS			MEDIDAS DE CONTROL DEL RIESGO DE CADA PASO
		MD	IP	IT	
Mantenimiento del parque automotor	Incendios, fisico, químico y eléctrico	2,3			Simulacros
					Dotacion de equipo de proteccion
					Extintores
					Botiquin
Reciclaje	Biologico, fisico, químico e incendio	2,4			Dotacion de equipo de proteccion
					Simulacros
					Extintores
Compactacion de residuos	Biologico, fisico, químico e incendio	2,6			Dotacion de equipo de proteccion
					Simulacros
					Extintores

RIESGO MODERADO	RIESGO IMPORTANTE	RIESGO INTOLERABLE
4 Y 3	6 Y 5	8, 8 Y 7

Responsable

Director de higiene y servicios públicos/ Coordinador de aseo de calles/Coordinador de relleno sanitario/Jefe de taller mecánico/jefe de aseo de calles/Supervisores

Cuadro N°80: Procedimiento para preparación y respuesta ante emergencias



Nombre de la compañía:	Gobierno Autónomo del Cantón Milagro	Versión del documento:	1
Departamento/sitio:	Dirección de higiene y servicios públicos.	Fecha expedición/revisión:	09 de noviembre del 2015
Elaborado por:	Dioselina Navarrete	Sustituye a la versión:	0
Actualizado por:			
Aprobado por:	Denisse Robles	Página	1 de 1
Otros implicados:	Alcaldía	Referencia N°	GAD-PPRE-041
Descripción del Objetivo	Adoptar medidas adecuadas para que el estado de la víctima no empeore, para lo cual se deberá solicitar inmediatamente la asistencia de un médico o en caso de ausencia del médico solicitar la atención de un técnico médico para tranquilizar a la víctima accidentada.		
Alcance	Operaciones de manejo de residuos sólidos, instalaciones del Relleno sanitario y taller mecánico municipal.		
Responsabilidad	El Representante de la Dirección, el Director de Higiene y servicios públicos son los responsables de elaborar y aprobar este procedimiento y la revisión anual y modificación en caso de ser necesario del mismo y como evidencia deberán llenar el Formulario N°1. Además el representante o el Director procederán a dejar evidencia del accidente ocurrido en el Formulario N°21, donde deberán registrar la fecha, hora, labor del trabajador, etapa del proceso involucrada, tipo de accidente, origen del accidente con los respectivos nombres y apellidos del accidentado. Cada 3 meses se realizaran pruebas de los procedimientos de respuesta dicha actividad quedara registrada en el Formulario N° 22. Los Coordinadores de las diferentes áreas de trabajo son los responsables de asegurar el cumplimiento de las exigencias establecidas en el presente procedimiento. Es responsabilidad de todas las empresas contratistas el proveer y garantizar la utilización de los elementos de protección personal e individual adecuados a las		

tareas a realizar por parte de sus empleados.



Cuadro N°81: Procedimiento para preparación y respuesta ante emergencias



Nombre de la compañía:	Gobierno Autónomo del Cantón Milagro	Versión del documento:	1
Departamento/sitio:	Dirección de higiene y servicios públicos.	Fecha expedición/revisión: de	09 de noviembre del 2015
Elaborado por:	Dioselina Navarrete	Sustituye a la versión:	0
Actualizado por:			
Aprobado por:	Denisse Robles	Página	1 de 2
Otros implicados:	Alcaldía	Referencia N°	GAD-PPRE-041

Procedimiento o de notificación	El testigo que detecta una situación emergente deberá seguir el procedimiento de notificación especificado en la sección Generalidades “Respuesta ante una crisis”. Si el testigo tiene entrenamiento en Primeros Auxilios y CPR, deberá asistir y mantener a la(s) víctima(s) libres de futuras lesiones, proveyéndoles de los cuidados necesarios hasta que la Unidad Médica llegue al sitio y puede considerar su traslado hasta el Dispensario Médico más cercano si las condiciones de estos no son severas, pero, si se encuentra en estado grave esperará hasta que llegue la unidad médica.
Notificación	De acuerdo a la situación emergente el Jefe de aseo de calles evaluará y de ser necesario notificará a las autoridades correspondientes.
Equipos y materiales	Esta situación emergente requerirá de los equipos y materiales que se encuentran en los dispensarios médicos de NPF y SPF.
Procedimiento operativo	Si el testigo no tiene entrenamiento en primeros auxilios y CPR, no tomará parte en ninguna acción preliminar pero establecerá un puesto de mando temporal hasta la llegada de la Unidad Médica que se hará cargo de la emergencia. De acuerdo a la magnitud de la emergencia médica, Director de higiene y servicios públicos designará una persona para que desempeñe las funciones del trabajador involucrado



Cuadro N°82: Procedimiento para preparación y respuesta ante emergencias



Nombre de la compañía:	Gobierno Autónomo del Cantón Milagro	Versión del documento:	1
Departamento/sitio:	Dirección de higiene y servicios públicos.	Fecha expedición/revisión:	09 de noviembre del 2015
Elaborado por:	Dioselina Navarrete	Sustituye a la versión:	0
Actualizado por:			
Aprobado por:	Denisse Robles	Página	1 de 3
Otros implicados:	Alcaldía	Referencia N°	GAD-PPRE-041
Centros de atención medica disponibles	Hospital del IESS, DR. Federico Bolaños ubicado en las calles Francisco Guadalupe Vallejo y Bienvenido Láscano En caso de suscitarse accidentes verificar lo siguiente: analizar lo siguiente: • Analizar tipo de emergencia • Iniciar traslado inmediato • Designar al compañero para que solicite ambulancia • Aplicar primeros auxilios simultáneamente, según tipo de emergencia.		
Procedimiento medico operativo	El personal médico realizará la evaluación clínica respectiva a la(s) víctima(s), procederá a su estabilización en el sitio del accidente o dispensario médico y a su inmediata categorización (triage), luego de la evaluación y de acuerdo al criterio médico la(s) víctima(s) serán ingresadas o dadas de alta o sino hacia las unidades médicas especializadas.		

Cuadro N°83: Formulario N°21					
Nombre de la compañía:					
Departamento					
Elaborado por:					
Registros de evidencia de las situaciones sufridas					
Fecha	Hora	Trabajo especifico	Tipo de accidente	Origen del accidente	Nombre y apellido del accidentado

Cuadro N°84: Formulario N°22

[illegible]



Cuadro N°85: Procedimiento para revisión análisis de seguridad



Nombre de la compañía:	Gobierno Autónomo del Cantón Milagro	Versión del documento:	1
Departamento/sitio:	Dirección de higiene y servicios públicos.	Fecha expedición/revisión:	09 de noviembre del 2015
Elaborado por:	Dioselina Navarrete	Sustituye a la versión:	0
Actualizado por:			
Aprobado por:	Denisse Robles	Página	1 de 1
Otros implicados:	Alcaldía	Referencia N°	GAD-PAS-042
Descripción del Objetivo	Realizar la descripción del procedimiento para ejecutar análisis de seguridad.		
Alcance	Operaciones de manejo de residuos sólidos y taller mecánico.		
Procedimiento	Los responsables serán los encargados revisar las actividades de manejo de residuos sólidos describiendo los riesgos asociados a la etapa analizada contemplando de forma inmediata las medidas adoptadas para la mitigación de riesgos asociados a cada una de las etapas en estudio, además se deberá considerar el control de equipos de protección personal y elementos de seguridad tales como casco, gafas, guantes de seguridad, botas de seguridad, mascarillas contra polvo, mascarillas de carbón activado, señalización en áreas de trabajo, chaleco reflectivo, equipo de protección personal para trabajo de soldadura y pantalla facial, en caso de ser necesario encauchado. El análisis se lo realizara con una frecuencia de 6 meses y como evidencia de la actividad realizada se deberá llevar los registros respectivos en el Formulario N°23		
Responsable	Representante de la dirección/Director de higiene y servicios públicos/Jefes de grupo		

Cuadro N°86: Formulario N°23

Nombre de la compañía:		
Area		
Líder de la tarea		
Tarea		
Hora		
Fecha		
Análisis de seguridad de etapas de operación		
Descripción de los pasos de las etapas	Riesgos asociados a cada etapa	Medidas control de riesgo de cada etapa
Nombre y apellidos de personas involucradas		Firma
Inspección de equipo de protección personal y elementos de seguridad		

○ Casco de protección	○ Calzado/botas de seguridad	○ Chaleco reflectivo
○ Arnés de seguridad	○ Respirador contra polvo	○ Guantes de cuero
○ Gafas de impacto	○ Medios de señalización	○ Mascarilla de carbón activado
○ Pantalla facial	○ EPP para trabajo de soldadura	○ Encauchado
Responsable	Firma	



Cuadro N°87: Metodología y Procedimiento para verificación y monitoreo



Nombre de la compañía:	Gobierno Autónomo del Cantón Milagro	Versión del documento:	1
Departamento/sitio:	Dirección de higiene y servicios públicos.	Fecha de expedición/revisión:	11 de noviembre del 2015
Elaborado por:	Dioselina Navarrete	Sustituye a la versión:	0
Actualizado por:			
Aprobado por:	Denisse Robles	Página	1 de 1
Otros implicados:	Alcaldía	Referencia N°	GAD-MPVM-043
Descripción del Objetivo	Describir la metodología y procedimiento para verificación y monitoreo de impactos ambientales significativos.		
Alcance	Operaciones de manejo de residuos sólidos y taller mecánico		
Metodología	La metodología empleada para la realización de la verificación y monitoreo en los siguientes pasos: Paso 1. Análisis de los objetivos y metas. Paso 2. Selección de las actividades con impactos sobre el medio ambiente. Paso 3. Elaboración de checklist con las respectivas formulaciones de preguntas.		

Procedimiento	El representante de la Dirección y el Director de higiene realizarán la verificación y monitoreo de los objetivos y metas, cada 6 meses, mediante el cual se deberán evaluar las áreas implicadas con las actividades que ocasionan impactos significativos llenando el Formulario N°23 se describen las preguntas relacionadas al registro de aspectos e impactos, lo cual está referenciado al registro de aspectos e impactos el mismo que consta en el número de referencia N° GAD-RAIA-007, del Manual de Gestión Ambiental. En el caso de que los resultados del monitoreo resulten No conformidades se deberá proceder a emitir las acciones correctivas y preventivas y a su vez se deberá informar a la alta Dirección del reporte de resultados para que se realicen las correcciones del caso y de esta manera el sistema de gestión ambiental se eficaz y efectivo.
Responsable	Representante de la dirección/Director de higiene y servicios públicos

Cuadro N°88: Formulario N°23

Nombre de la compañía:										
Departamento										
Responsable										
Fecha de evaluación						Página				1 de 1
Checklist de verificación y monitoreo						Cuenta con evidencia				
Descripción		N C	N / A	A C	A P		N C	N / A	A C	A P
1. ¿Se realiza continuamente la difusión de la política ambiental a la ciudadanía y los trabajadores de área de los residuos sólidos del GAD?										
2. ¿Se realizan capacitaciones en temas de reciclaje?										
3. ¿Se han establecido convenios educativos y empresas privadas?										
4. ¿Se realizan difusiones continuas de los horarios y frecuencias de recolección?										
5. ¿Los jefes de grupo realizan controles continuos a las operaciones?										

de recolección de residuos sólidos?										
6. ¿Los vehículos utilizados para la recolección cuentan con melodías para dar aviso a usuarios?										
7. ¿Se ha implantado el sistema de GPS en el parque automotor del área de residuos sólidos?										
8. ¿Se ha realizado la compra de vehículos recolectores?										
9. ¿Se ha aumentado la frecuencia de recolección?										
10. ¿El Departamento de higiene cuenta con plan de emergencias y contingencias?										
11. Se realizan mantenimientos preventivos del parque automotor del área de residuos sólidos?										

C: No conformidad-NC: No conformidad-AC: Acción correctiva-AP: Acción preventiva

Cuadro N°89: Formulario N°23

Nombre de la compañía:												
Departamento												
Responsable												
Fecha de evaluación				Pagina				1 de 2				
Checklist de verificación y monitoreo				Cuenta con evidencia								
Descripción			N C	N / A	A C	A P			N C	N A	A C	A P
12. ¿Se ha colocado capa asfáltica en el taller mecánico?												
13. ¿Se entregan los residuos sólidos y líquidos peligrosos generados en el taller a gestores autorizados?												
14. ¿Se realizan pesajes diarios de los residuos que ingresan al relleno sanitario?												

15. ¿Se realizan controles de residuos peligrosos al relleno sanitario?										
16. ¿Se colocan capas de suelo de altura máximo 60 centímetros en las celdas del relleno sanitario?										
17. ¿Se han instalado chimeneas y quemadores de gases en el relleno sanitario?										
18. ¿Las piscinas de oxidación funcionan de manera eficiente?										
19. ¿Se realizan mantenimientos en las piscinas de lixiviados?										
20. ¿Se realizan monitoreos semestrales de										

descargas de lixiviados?											
20. ¿Se realizan monitoreos semestrales de gases de las chimeneas?											
21. ¿Se realizan monitoreos semestrales de suelos del relleno sanitario?											
22. ¿Se realizan monitoreos semestrales de agua freática?											
C: No conformidad-NC: No conformidad-AC: Acción correctiva-AP: Acción preventiva											



Cuadro N°90: Procedimiento para revisión del Marco Legal



Nombre de la compañía:	Gobierno Autónomo del Cantón Milagro	Versión del documento:	1
Departamento/sitio:	Dirección de higiene y servicios públicos.	Fecha de expedición/revisión:	14 de noviembre del 2015
Elaborado por:	Dioselina Navarrete	Sustituye a la versión:	0
Actualizado por:			
Aprobado por:	Denisse Robles	Página	1 de 1
Otros implicados:	Alcaldía	Referencia N°	GAD-PRML-044
Descripción del Objetivo	Describir la metodología y procedimiento para la revisión del marco legal.		
Alcance	Operaciones de manejo de residuos sólidos y taller mecánico		

Procedimiento	El representante de la Dirección y el Director de higiene realizarán la evaluación del cumplimiento legal anualmente para lo cual lo deberán realizar llenando el Formulario N° 24, lo cual corresponde a un checklist de la legislación ambiental y regulaciones aplicables estipuladas en el Manual de Gestión Ambiental con el número de referencia N° GAD-LLAA-009. En el caso de que en los resultados de la evaluación monitoreo resulten No conformidades se deberá proceder a informar a la alta Dirección del reporte de resultados para que se realicen las correcciones del caso y de esta manera el sistema de gestión ambiental sea eficaz y efectivo.
Responsable	Representante de la dirección/Director de higiene y servicios públicos.

Cuadro N°91: Formulario N°24

Nombre de la compañía:			
Departamento/sitio:			
Responsable			
Fecha de evaluación	Pagina	1 de 1	
Checklist para la evaluación del cumplimiento Legal	C	NC	Observaciones
1. Constitución política de la Republica Registro oficial N° 449 del 20 de octubre del 2008			
2. Plan Nacional del buen vivir 2009-2013			
3. Ley de gestión Ambiental			
4. Código de la Salud			
5. Código orgánico integral penal			

6. Código orgánico de organización territorial, Autonomía y Descentralización			
7. Texto unificado de la Legislación Ambiental Secundaria			
8. Libro VI Norma de la calidad ambiental para el manejo y disposición final de desechos sólidos no peligrosos			
9. Reglamento a Ley de gestión Ambiental para la prevención y control de la contaminación Ambiental			
10. Reglamento para la aplicación a la Ley de aguas.			
C: Conformidades- NC: No conformidades			

Cuadro N°92: Formulario N°24

Nombre de la compañía:			
Departamento/sitio:			
Responsable			
Fecha de evaluación		Pagina	1 de 2
Checklist para la evaluación del cumplimiento Legal		C	NC Observaciones
11. Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de trabajo			
12. Reglamento de seguridad y salud para la construcción de Obras Publicas			
13. Acuerdo Ministerial 061 del Ministerio del Ambiente			
14. Acuerdo Ministerial 068			
15. Acuerdo Ministerial 006			
16. Acuerdo Ministerial 066			
17. Acuerdo Ministerial Ministerio de Salud Pública-Ministerio del Ambiente			

18. Ley Orgánica de Salud, R.O. N° 423 del 22 de diciembre del 2006. LIBRO SEGUNDO, "Salud y seguridad ambiental", Título único, Capítulo II, "De los desechos comunes, infecciosos, especiales y de las radiaciones ionizantes y no ionizantes"			
19. Estudio de Impacto Ambiental Expost para la operación y mantenimiento del Relleno sanitario del Cantón Milagro, año 2011.			
20. Auditoría ambiental de cumplimiento del relleno sanitario, julio del 2013.			
C: Conformidades- NC: No conformidades			

Cuadro N°93: Formulario N°24

Nombre de la compañía:			
Departamento/sitio:			
Responsable			
Fecha de evaluación		Pagina	1 de 3
Checklist para la evaluación del cumplimiento Legal	C	NC	Observaciones
21. Ley de Prevención y Control de la Contaminación Ambiental, R.O. N° 418, codificación 2004-019 del 10 de septiembre de 2004.			

22. Acuerdo N° 161. Reglamento para la prevención y control de la contaminación por sustancias químicas peligrosas, desechos peligrosos y especiales. Reforma al Libro VI del TULSMA del Ministerio del Ambiente.			
23. Procedimiento para Registro de Generadores de desechos peligrosos, gestión de desechos peligrosos, "Acuerdo 026". R.O N° 334 del 12 de mayo del 2008.			
24. Norma Técnica Ecuatoriana INEN 2266:2010			
25. Ordenanza de aseo público para el mantenimiento de la limpieza y aseo de calles plazas y avenidas, parques, parterres, soportales, aceras, carreteras, solares y terrenos sin edificación, calzadas, jardinerías, monumentos públicos, puentes, canales y de todo lugar público o de uso público. Registro Oficial No. 283 del 21 de septiembre de 2010			
26. ISO 14001: 2004 Sistemas de Gestión Ambiental			
27. ISO: 18001, Sistemas de gestión de seguridad y Salud en trabajo			
28. "Ordenanza que norma el manejo ambiental adecuado para el sector residencial, industrial de mediano y bajo riesgo de contaminación, comercios, servicios y centros de diversión". 2011			
C: Conformidades- NC: No conformidades			

 Cuadro N°94: Procedimiento para el tratamiento de las No conformidades del SGA 			
Nombre de la compañía:	Gobierno Autónomo del Cantón Milagro	Versión del documento:	1
Departamento/sitio:	Dirección de higiene y servicios públicos.	Fecha de expedición/revisión:	11 de noviembre del 2015
Elaborado por:	Dioselina Navarrete	Sustituye a la versión:	0
Actualizado por:			
Aprobado por:	Denisse Robles	Página	1 de 1
Otros implicados:	Alcaldía	Referencia N°	GAD-PTNC-045
Descripción del Objetivo	Describir el procedimiento para el tratamiento de las No conformidades y emprender acciones correctivas y acciones preventivas.		
Alcance	Operaciones de manejo de residuos sólidos y taller mecánico		
Definiciones	No conformidad: es el funcionamiento incorrecto del sistema de gestión o controles insuficientes de las actividades, procedimientos o procesos hasta tal punto que las falencias permiten el incumplimiento de la política ambiental, objetivos, metas y planes del sistema de gestión ambiental. Acción correctiva: es la acción tomada para eliminar la causa de una No conformidad identificada. Acción preventiva: es la acción tomada para eliminar la causa de una No conformidad potencial.		
Metodología	La metodología utilizada para el tratamiento de las No conformidades consiste en la primeramente la selección de los criterios del Formulario N°24 y los procedimientos del control de operaciones.		

Procedimiento	Una vez seleccionados los criterios el Director de Higiene y servicios públicos con el representante de la Dirección procederán a realizar la evaluación contemplada en el Formulario N°25 página de número uno hasta la página número tres, en el caso de que se generen No conformidades se procederá a realizar un registro en el Formulario N° 27 de análisis de causas de No conformidades donde se deberá describir la etapa evaluada, causa real, causa potencial, fecha estimada de corrección y fecha real. En el presente Manual de Gestión Ambiental considera una guía como referencia de las No conformidades la cual se encuentra en el Formulario N°26 la misma que contempla las posibles acciones correctivas y preventivas. Una vez finalizada esta etapa se procederá inmediatamente a realizar una apertura de la acción la cual debe estar fundamentada en los siguientes elementos: a) Ocurrencias de informes de No conformidades: para lo cual se deberá analizar la gravedad o reincidencia de la misma. b) Resultados de la auditoria: Las No conformidades detectadas en los procesos de auditoria deben ser resueltas con la acción correctiva pertinente. c). Análisis de indicadores: Los resultados de los indicadores de gestión deben ser analizados periódicamente con la finalidad de generar acciones correctivas y preventivas oportunas
Responsable	Representante de la Dirección/Director de higiene y servicios públicos



Cuadro N°95: Procedimiento para el tratamiento de las No conformidades del SGA



Nombre de la compañía:	Gobierno Autónomo del Cantón Milagro	Versión del documento:	1
Departamento/sitio:	Dirección de higiene y servicios públicos.	Fecha de expedición/revisión:	11 de noviembre del 2015
Elaborado por:	Dioselina Navarrete	Sustituye a la versión:	0
Actualizado por:			
Aprobado por:	Denisse Robles	Página	1 de 2
Otros implicados:	Alcaldía	Referencia N°	GAD-PTNC-045
Descripción del Objetivo	Describir el procedimiento para el tratamiento de las No conformidades y emprender acciones correctivas y acciones preventivas		
Alcance	Sistema de gestión Ambiental		

Procedimiento	Revisión del Sistema por la Dirección: La alta Dirección debe revisar el Sistema de gestión al menos una vez al año con la finalidad de verificar el adecuado cumplimiento de las metas. Se debe realizar un análisis de causas que originan la No conformidad ya que este análisis va a depender las acciones correctivas y preventivas y su vez para ejecutar acciones acertadas y eficaces, para el análisis se deben realizar un análisis de causa-efecto. Una vez detectada la causa se debe realizar una planificación de las actividades organizadas en el tiempo definiendo los recursos y los responsables. El GAD debe registrar los resultados de las acciones planificadas y se debe realizar la verificación de la eficacia.
Responsables:	Representante de la Dirección/Alta Dirección/Director de higiene y servicios públicos.

Nombre de la compañía:	Gobierno Autónomo del Cantón Milagro	Versión del documento:	1
Departamento /sitio:	Dirección de higiene y servicios públicos.	Fecha de expedición/revisión:	11 de noviembre del 2015
Elaborado por:	Díoselina Navarrete	Sustituye a la versión:	0
Actualizado por:			
Aprobado por:	Denisse Robles	Página	1 de 3
Otros implicados:	Alcaldía	Referencia N°	GAD-PTNC-045
Procedimiento	A continuación se detalla el diagrama de flujo para el proceso de tratamiento de las No conformidades.		

	<pre> graph TD A[1. Apertura de la acción] --> B[2. Análisis de causas] B --> C[3. Planificación de las actividades] C --> D[4. Resultados de acciones] D --> E[5. Verificación de eficacia] F[Basada en las Incidencias de No conformidades] --> A G[Mediante un diagrama causa-efecto] --> B H[Definir recursos y responsabilidades] --> C I[Registro de los resultados de la planificación] --> D J[Comprobación de que las acciones fueron eficaces y eliminación de No conformidades] --> E </pre>		
Responsables:	Representante de la Dirección/Alta Dirección/Director de higiene y Servicios públicos		
Cuadro N°96: Formulario N°25			
Nombre de la compañía:			
Departamento			
Responsable			
Fecha de evaluación		Pagina	1 de 1

Checklist para la evaluación del Sistema de Gestión Ambiental				
Descripción	C	NC	AC	AP
1. ¿Se realiza continuamente la difusión de la política ambiental a la ciudadanía y los trabajadores de área de los residuos sólidos del GAD?				
2. ¿Se realizan capacitaciones a la ciudadanía en temas de reciclaje ?				
3. ¿Se han establecido convenios educativos y empresas privadas?				
4. ¿Se realizan difusiones continuas de los horarios y frecuencias de recolección?				
5. ¿Los jefes de grupo realizan controles continuos a las operaciones de recolección de residuos sólidos?				
6. ¿ Los vehículos utilizados para la recolección cuentan con melodías para dar aviso a usuarios?				
7. ¿Se ha implantado el sistema de GPS en el parque automotor del área de residuos sólidos?				
8. ¿Se ha realizado la compra de vehículos recolectores?				

9. ¿Se ha aumentado la cobertura de recolección?				
C: Conformidades- NC: No conformidades AC: Acción correctiva-AP: Acción preventiva				

Cuadro N°97: Formulario N°25

Nombre de la compañía:				
Departamento				
Responsable				
Fecha de evaluación	Pagina		1 de 2	
Checklist para la evaluación del sistema de Gestión Ambiental				
Descripción	C	NC	AC	AP
10. ¿Se colocan capas de suelo de altura máximo 60 centímetros en las celdas del relleno sanitario?				
11. ¿Se han instalado chimeneas y quemadores de gases en el relleno sanitario?				
12. ¿Las piscinas de oxidación funcionan de manera eficiente?				
13. ¿Se realizan mantenimientos en las piscinas de lixiviados?				
14. ¿Se realizan monitoreos semestrales de descargas de lixiviados?				
15. ¿Se realizan monitoreos semestrales de gases de las chimeneas?				
16. ¿Se realizan monitoreos semestrales de suelos del relleno sanitario?				
17. ¿Se realizan monitoreos semestrales de agua freática?				
C: Conformidades- NC: No conformidades AC: Acción correctiva-AP: Acción preventiva				

Cuadro N°98: Formulario N°25

Nombre de la compañía:				
Departamento				
Responsable				
Fecha de evaluación		Pagina	1 de 3	
Checklist para la evaluación del sistema de Gestión Ambiental				
Descripción	C	NC	AC	AP
18. ¿El Departamento de higiene cuenta con plan de emergencias y contingencias?				
19. Se realizan mantenimientos preventivos del parque automotor del área de residuos sólidos?				
20. ¿Se realiza la dotación de frecuente de uniformes y equipo de protección personal de forma gratuita a trabajadores del GAD y recicladores del relleno sanitario?				
13. Los trabajadores están recibiendo la formación estipulada en el plan de capacitaciones?				
21. ¿Se ha colocado capa asfáltica en el taller mecánico?				
22. ¿Se entregan los residuos sólidos y líquidos peligrosos generados en el taller a gestores autorizados?				
16. ¿Se realizan pesajes diarios de los residuos que ingresan al relleno sanitario?				
23. ¿Se realizan controles de residuos peligrosos al relleno sanitario?				
24. ¿Se realizan controles de los residuos reciclables?				
C: Conformidades- NC: No conformidades AC: Acción correctiva-AP: Acción preventiva				

Cuadro N°99: Formulario N°26

Nombre de la compañía:			
Departamento			
Responsable			
Fecha de consulta		Pagina	1 de 1
Guía de las posibles Acciones correctivas y Acciones preventivas para la investigación de causas.			
Descripción	AC	AP	
1. ¿Se realiza continuamente la difusión de la política ambiental a la ciudadanía y los trabajadores de área de los residuos sólidos del GAD?	Difusión de la política	Llevar un registro auditivo de las difusiones realizadas y en el caso del personal del GAD se deberá llenar el Formulario N° 26.	
2. ¿Se realizan capacitaciones a la ciudadanía en temas de reciclaje?	capacitaciones a la ciudadanía	Verificar el Formato N°26 de las capacitaciones realizadas.	
3. ¿Se han establecido convenios educativos y empresas privadas?	Establecer convenios	Llenado del Formulario N°27.	
4. ¿ Se realizan difusiones continuas de los horarios y frecuencias de recolección?	Difusión continua de horarios y frecuencias	Llevar un registro auditivo de las difusiones realizadas y en el caso capacitaciones realizadas al personal del GAD y ciudadanía se deberá llenar	

		el Formulario N° 26.
5. ¿Los jefes de grupo realizan controles continuos a las operaciones de recolección de residuos sólidos?	Realizar controles continuos de operaciones	Solicitar el Formulario N°28 a cada jefe de grupo.
6. ¿Los vehículos utilizados para la recolección cuentan con melodías para dar aviso a usuarios?	Instalación de melodías en los vehículos recolectores	Solicitud de oficios de gestión de instalación de melodías a Alcaldía y consideración de la necesidad en el POA
7. ¿Se ha implantado el sistema de GPS en el parque automotor del área de residuos sólidos?	Implementación del Sistema de GPS.	Solicitud de oficios de gestión de implementación del sistema GPS a Alcaldía y POA
8. ¿Se ha realizado la compra de vehículos recolectores?	Adquisición de vehículos recolectores	Solicitud de oficios de gestión de compra de vehículos recolectores a Alcaldía e inclusión del mismo en el POA
9. ¿ Se ha aumentado la cobertura de recolección?	Aumentar la cobertura de recolección	Solicitud de rutas y solicitud del Formulario N°9 de registro de pesajes diarios en el relleno sanitario.
AC: Acción correctiva-AP: Acción preventiva		

Cuadro N°100: Formulario N°26

Nombre de la compañía:		
Departamento		
Responsable		
Fecha de consulta	Pagina	1 de 2
Guía de las posibles Acciones correctivas y Acciones preventivas para la investigación de causas de No conformidades.		
Descripción	AC	AP
10. ¿Se colocan capas de suelo de altura máximo 60 centímetros en las celdas del relleno sanitario?	Verificar la altura de la capa de suelo colocada en las celdas	Solicitar el Formulario N°13
11. ¿Se han instalado chimeneas y quemadores de gases en el relleno sanitario?	Solicitud de instalación de chimeneas y quemadores en el relleno sanitario	Solicitar oficios de gestión a Alcaldía e inclusión de la necesidad en el POA
12. ¿Las piscinas de oxidación funcionan de manera eficiente?	Solicitud del rediseño o en su defecto rediseño de piscinas de oxidación	Comparación de los resultados de laboratorio de descarga que estén dentro de Norma
13. ¿Se realizan mantenimientos en las piscinas de lixiviados?	Realizar los mantenimientos	Solicitar el Formulario N°15
14. ¿Se realizan monitoreos semestrales de descargas de lixiviados?	Realizar monitoreos	Solicitar el formulario N°17 y N°18 con los respaldos de análisis de laboratorio
15. ¿Se realizan monitoreos semestrales de gases de las chimeneas?	Realizar monitoreos	Solicitar el formulario N°17 y N°18 con los respaldos de análisis de

		laboratorio
16. ¿Se realizan monitoreos semestrales de suelos del relleno sanitario?	Realizar monitoreos	Solicitar el formulario N°17 y N°18 con los respaldos de análisis de laboratorio
17. ¿Se realizan monitoreos semestrales de agua freática?	Realizar monitoreos	Solicitar el formulario N°17 y N°18 con los respaldos de análisis de laboratorio
AC: Acción correctiva-AP: Acción preventiva		

Cuadro N°101: Formulario N°26

Nombre de la compañía:			
Departamento			
Responsable			
Fecha de evaluación		Página	1 de 3
Guía de las posibles Acciones correctivas y Acciones preventivas para la investigación de causas			
Descripción	AC	AP	
18. ¿El Departamento de higiene cuenta con plan de emergencias y contingencias?	Implementación de Plan de emergencia y contingencias	Solicitar el registro del Formulario N°21, N°22 y N°23.	
19. Se realizan mantenimientos preventivos del parque automotor del área de residuos sólidos?	Realizar mantenimientos al parque automotor	Solicitar los registros del Formulario N°7 de los mantenimientos de los vehículos.	
20. ¿Se realiza la dotación de frecuente de uniformes y equipo de protección personal de forma gratuita a trabajadores del GAD y recicladores del relleno sanitario?	Realizar la dotación gratuita	Solicitud del Formulario N°11.	
13. Los trabajadores están recibiendo la formación estipulada en el plan de capacitaciones?	Cumplir con el plan de capacitaciones	Solicitud del Formulario N°26 de charlas recibidas y N°29 de registro de capacitaciones recibidas	

		de los trabajadores.
21. ¿ Se ha colocado capa asfáltica en el taller mecánico ?	verificar presupuesto y gestiones para la colocación de la capa asfáltica	Solicitud de oficios de gestión de colocación de carpeta asfáltica a Alcaldía en inclusión del mismo en el POA.
22. ¿Se entregan los residuos sólidos y líquidos peligrosos generados en el taller a gestores autorizados?	Entregar residuos peligrosos a gestores	Solicitar el Formulario N°8 de control de residuos sólidos peligrosos
16. ¿Se realizan pesajes diarios de los residuos que ingresan al relleno sanitario?	Adquisición e instalación de bascula	Solicitar el Formulario N°9 de registro de pesajes diarios del relleno sanitario
23. ¿Se realizan controles de residuos peligrosos al relleno sanitario?	Capacitar a la ciudadanía y empresas y aplicación de ordenanzas	Solicitar el Formulario N°9 en el cual también se contempla el origen de los residuos. Solicitar el Formulario N°26
24. ¿Se realizan controles de los residuos reciclables?	Realizar segregación y pesajes diarios de los residuos reciclados	Solicitar el Formulario N°12

AC: Acción correctiva-AP: Acción preventiva

Cuadro N°102: Formulario N°28

[illegible]

Comentarios			

[illegible]

Comentarios					

Cuadro N°104: Formulario N°30

Nombre de la compañía:								
Departamento /Area								
Responsable								
Control de operaciones de manejo de residuos								
Fec ha	H or a	Sector/ciuda dela	Nomb re y Apelli dos	Marca/pla cas	Cum ple	No cum ple	Observaci ones	

Comentarios							

Cuadro N°105: Formulario N°31

Nombre de la compañía:							
Departamento /Area							
Responsable							
Registro de capacitaciones recibidas							
Fecha	Nombre y Apellidos	N° de cedula	Temática(s)	Fecha (s) de capacitación	Tiempo de duración	Firma del trabajador	

Comentarios						

Cuadro N°106: Formulario N° 27

Nombre de la compañía						
Responsable de análisis						
Fecha						
Registro de análisis de causas de las No conformidades						
No conformidad relacionada con la etapa de:						
Descripción de la No conformidad					Referencia plan de auditoria	
Areas afectadas					Auditor (a)	
Causas reales						

Causas potenciales	
Acciones correctivas	
Acciones preventivas	
Fecha prevista	
Fecha real	
Comentarios /Recomendaciones	

Cuadro N°107: Procedimiento para el control de registros



Nombre de la compañía:	Gobierno Autónomo del Cantón Milagro	Versión del documento:	1
Departamento/sitio:	Dirección de higiene y servicios públicos.	Fecha expedición/revisión:	11 de noviembre del 2015
Elaborado por:	Dioselina Navarrete	Sustituye a la versión:	0
Actualizado por:			
Aprobado por:	Denisse Robles	Página	1 de 1
Otros implicados:	Alcaldía	Referencia N°	GAD-PCR-046
Descripción del Objetivo	Describir el procedimiento para el control de los registros del sistema de gestión ambiental.		
Alcance	Registros del SGA		
Metodología	La metodología utilizada para el control de registros se fundamenta en la realización de un listado de los registros con los detalles de códigos, numero de formulario, nombre del registro, clave, numeración, tiempo activo, tiempo inactivo y la destrucción de los mismos.		

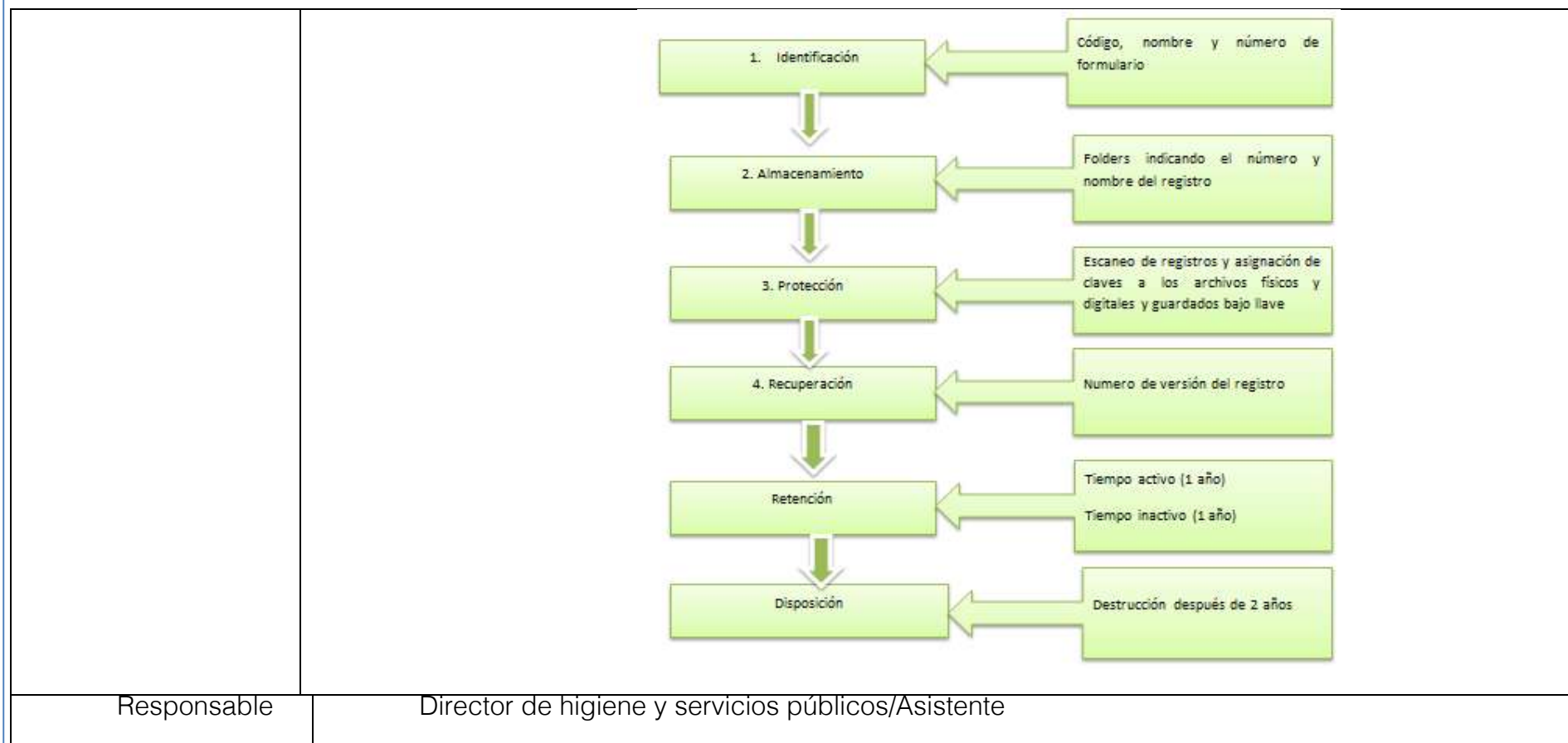
Procedimiento	Director de higiene y Servicios públicos el o la asistente deben de identificar los registros llevar el control de los registros, almacenamiento. Protección, recuperación y disposición de los mismos, para la identificación de los mismos deberá asignarles un código, deberá colocar el número y nombre del registro correspondiente, para el almacenamiento de los registros estos se deberán almacenar cada tipo de registro en un Folder en el cual se le deberá colocar el número de registro y el nombre del mismo; Protección: para la protección de los registros se los deberá escanear, asignarles una clave a los archivos digitales y físicos, los folders físicos deberán estar guardados bajo llave; recuperación: se le deberá poner el número del versión al registro; retención: el tiempo activo será de un año y el tiempo inactivo de un año; Disposición: después del tiempo activo e inactivo a los dos años se procederá a la destrucción de los registros. En el caso de que se realice alguna modificación de los registros se deberá cambiar el número de versión de los mismos y por ende se procederá a la actualización del Listado de los registros del Formulario N°33
Responsable	Director de higiene y servicios públicos/Asistente



Cuadro N°108: Procedimiento para el control de registros



Nombre de la compañía:	Gobierno Autónomo del Cantón Milagro	Versión del documento:	1
Departamento/sitio:	Dirección de higiene y servicios públicos.	Fecha expedición/revisión: de	11 de noviembre del 2015
Elaborado por:	Dioselina Navarrete	Sustituye a la versión:	0
Actualizado por:			
Aprobado por:	Denisse Robles	Página	1 de 2
Otros implicados:	Alcaldía	Referencia N°	GAD-PCR-046
Alcance	Registros del SGA		
Procedimiento	A continuación, se presenta el diagrama de flujo del procedimiento de control de registros.		



Cuadro N°109: Formulario N°33

Cuadro N°109: Formulario N°33								
Nombre de la compañía:							Versión	1
Departamento /Área							Página	1 de 1
Responsable								
Listado de los registros								
N°	Formulario N°	Nombre del registro	Clave para digitales	Número de versión	Tiempo activo	Tiempo inactivo	Destrucción	
1	1	Acta de reuniones	FRPA	1	1 año	1 año	2 años	
2	4	Control de documentos	CDG-01	1	1 año	1 año	2 años	
3	5	Control de documentos	CDG-02	1	1 año	1 año	2 años	
4	6	Control de documentos	CDG-03	1	1 año	1 año	2 años	
5	10	Control de fumigaciones	CFRS	1	1 año	1 año	2 años	
6	7	Control de mantenimientos	COTM	1	1 año	1 año	2 años	
7	8	Control de Residuos peligrosos	CORP	1	1 año	1 año	2 años	
8	9	Control de ingreso de vehículos	CORS	1	1 año	1 año	2 años	
9	2	Comunicación de responsabilidades	FCRP	1	1 año	1 año	2 años	
10	12	Control de reciclaje	CRRS	1	1 año	1 año	2 años	

1 1	11	Dotación de uniformes	DUE PP	1	1 año	1 año	2 años
1 2	3	Procedimientos de comunicaciones internas y externas	PCIE	1	1 año	1 año	2 años
1 3	13	Control de capa de suelo	CCR S	1	1 año	1 año	2 años

Cuadro N°110: Formulario N°33

Nombre de la compañía:								
Departamento /Area						Versión	1	
Responsable de grupo de trabajo						pagina	1 de 2	
Listado de los registros								
N°	Formulario N°	Nombre del registro	Clave para digitales	Versión	Tiempo activo	Tiempo inactivo	Destrucción	
14	17	Control de muestreos	CM	1	1 año	1 año	2 años	
15	14	Mantenimiento de piscinas de lixiviados	CMP L	1	1 año	1 año	2 años	
16	15	Disposición final de lodos de piscinas	DFLP	1	1 año	1 año	2 años	
17	18	Reporte de resultados de	RRL	1	1 año	1 año	2 años	

		laboratorio					
18	22	Análisis de seguridad de las etapas de operación	ASEO	1	1 año	1 año	2 años
19	23	Checklist de verificación y monitoreo	CHVM	1	1 año	1 año	2 años
20	19	Control a proveedores y subcontratistas	CPS	1	1 año	1 año	2 años
21	20	Registro de evidencia de las situaciones sufridas	RESS	1	1 año	1 año	2 años
22	21	Registro de pruebas periódicas de procedimientos de respuesta	RPPPR	1	1 año	1 año	2 años

Cuadro N°111: Formulario N°33

Nombre de la compañía:							
Departamento /Área						Versión	1
Responsable de grupo de trabajo						pagina	1 de 3
Listado de los registros							
N°	Formulario N°	Nombre del registro	Clave para digital	Versión	Tiempo activo	Tiempo inactivo	Destrucción
23	27	Análisis de causas de las No conformidades	ACNC	1	1 año	1 año	2 años
24	24	Checklist para la evaluación	CHECM L	1	1 año	1 año	2 años

		del cumplimiento del marco legal					
25	25	Checklist para la evaluación del SGA	CHESG A	1	1 año	1 año	2 años
26	30	Control de operaciones de manejo de residuos sólidos	COMRS	1	1 año	1 año	2 años
27	26	Guía de referencia de las No conformidades	GRSGA	1	1 año	1 año	2 años
28	29	Registro de convenios	RC	1	1 año	1 año	2 años
28	28	Registro de	RCH	1	1 año	1 año	2 años

9		charlas					
30	34	Plan de auditorias	PA	1	1 año	1 año	2 años
31	35	Cronograma de auditorias	CA	1	1 año	1 año	2 años
32	36	Informe de resultados de auditoria	IRA	1	1 año	1 año	2 años

Cuadro N°112: Formulario N°33

Nombre de la compañía:			
Departamento /Área		Versión	1
Responsable		Página	1 de 4

Listado de los registros								
N°	Formula rio N°	Nombre del registro	Clave para digital	Versi ón	Tiem po activ o	Tiem po inacti vo	Destrucción	
33	37	Seguimiento de las No conformidades de auditoria	SNC	1	1 año	1 año	2 años	
34	38	Checklist para la evaluación de auditores internos	CHEAI	1	1 año	1 año	2 años	
35	39	Informe de resultados de evaluación de requisitos legales	IRERL	1	1 año	1 año	2 años	
36	40	Informe de resultados de evaluación	IRSGA	1	1 año	1 año	2 años	

		del SGA					
37	41	Informe de comunicaciones internas y externas	ICIE	1	1 año	1 año	2 años
38	42	Informe de estado de Acciones correctivas y preventivas	IEACAP	1	1 año	1 año	2 años
39	43	Informe de revisiones de objetivos, metas e indicadores	IROMI	1	1 año	1 año	2 años
40	44	Informe de necesidad de cambios en el SGA	INCSGA	1	1 año	1 año	2 años
41	45	Informe de revisión de recursos para el cumplimiento	IRRCACAP	1	1 año	1 año	2 años

		o de acciones correctivas y preventivas					
4 2	46	Informe de revisión por la alta Dirección	IRAD	1	1 año	1 año	2 años
4 3	47	Lista maestra de documentos	LMD	1	1 año	1 año	2 años

Cuadro N°113: Procedimiento de auditoria interna



Nombre de la compañía:	Gobierno Autónomo del Cantón Milagro	Versión del documento:	1
Departamento/sitio:	Dirección de higiene y servicios	Fecha de expedición/revisión:	21 de noviembre del 2015

	públicos.		
Elaborado por:	Dioselina Navarrete	Sustituye a la versión:	0
Actualizado por:			
Aprobado por:	Denisse Robles	Página	1 de 1
Otros implicados:	Alcaldía	Referencia N°	GAD-PAI-047
Descripción del Objetivo	Describir el procedimiento para la realización de auditorías internas		
Alcance	Proceso de auditoría		
Procedimiento	La Alta Dirección deberá asignar al equipo auditor responsable de la auditoría interna, las misma que deberá de realizarse con una frecuencia de al menos una vez al año, los resultados del checklist de verificación y monitoreos del Formulario N°23, Checklist para la evaluación del cumplimiento del marco legal del Formulario N°24, checklist para la evaluación del Sistema de Gestión Ambiental del Formulario N°25, y la Guía de las posibles causas de No conformidades, para lo cual debe cumplir con el siguiente itinerario : a) Plan de auditoría: deberá llenar el Formulario N°34 y para la evaluación de los procesos deberá llenar el Formulario N°35 b) Informe de auditoría: el informe debe contemplar conclusiones y recomendaciones y el plan de acciones correctivas y preventivas para garantizar que se toman acciones para las No conformidades identificadas, una vez terminado el proceso de auditoría interna el equipo auditor deberá entregar el		

	informe de los resultados a la alta Dirección y representante de la Dirección.
Responsable	Alta Dirección/Representante de la Dirección.

 Cuadro N°114: Selección del equipo auditor interno 			
Nombre de la compañía:	Gobierno Autónomo del Cantón Milagro	Versión del documento:	1
Departamento/sitio:	Dirección de higiene y servicios públicos.	Fecha de expedición/revisión:	21 de noviembre del 2015
Elaborado por:	Dioselina Navarrete	Sustituye a la versión:	0
Actualizado por:			
Aprobado por:	Denisse Robles	Página	1 de 1
Otros implicados:	Alcaldía	Referencia N°	GAD-SEAI-048
Descripción del Objetivo	Describir la metodología para la conformación del equipo auditor.		
Alcance	Selección de auditores internos		
Metodología	Para la selección del equipo auditor deberá revisarse que los integrantes cumplan con los requisitos de los auditores, teniéndose en consideración que cada uno de los seleccionados pertenezca a un departamento diferente al auditado.		
Requisitos del equipo auditor			
Para la designación del equipo auditor cada integrante deberá tener formación como auditor y acreditar experiencia en auditorias o sino acreditar la participación en procesos de auditoria interna y en lo que respecta a su formación en caso de que no tenga formación deberá capacitarse para auditor (a). Además de deben tener los siguientes requisitos: Atributos personales: a) ético, discreto, honesto y sincero; b) mentalidad abierta; c) diplomático; d) observador; e) perceptivo; f) versátil; g) tenaz; h) decidido; i) seguridad en las cosas que dice y hace. Conocimientos y habilidades:			

b) Dominar principios, procedimientos y técnicas de auditoria. planificar el trabajo de forma efectiva. cumplir con el cronograma de auditoria programado; priorizar los asuntos de relevancia; agilidad para recopilar información; verificar la veracidad de la información; revisión de los aspectos e impactos significativos; preparación de informes de auditoría; mantener la confidencialidad de la información; comunicación eficaz.

Responsable

Alta Dirección/Representante de la Dirección

Cuadro N°115: Formulario N°34

Nombre de la compañía:			
Departamento /Area		Versión	1
Responsable		pagina	1 de 1
Plan de auditoria interna			
Descripción del Objetivo			
Alcance			
Criterios de auditoria			
Metodología			
Fechas de auditoria			
Responsables de auditoria			

Cuadro N°116: Formulario N°35

Nombre de la compañía:																		
Fecha															Ver sió n	1		
Equipo auditor															pa gí n a	1 de 1		
Cronograma de auditoria interna																		
	Pro ces os a e v a l u a r	Política ambiental	Objetivos metas e indicadores	Planes de objetivos	Aspectos e impactos ambientales	Diagrama de flujo	Requisitos legales	Manual de funciones del personal	Comunicacion es internas y externas	Registro de formación de personal	Control de documentos	Procedimiento s de operacionales	Contratistas y subcontratista	Análisis de riesgos	Registros de análisis de seguridad	Registro de No conformidades	Acción correctiva	Acción preventiva

Cuadro N°117: Formulario N°36

Nombre de la compañía:			
Departamento /Area		Versión	1
Responsable		pagina	1 de 1
Resultados de auditoria			
Conclusiones			
Recomendaciones			
Responsables de auditoria			

Cuadro N°118: Formulario N°37

Nombre de la compañía:			
Departamento /Area		Versión	1
Fecha		pagina	1 de 1
Seguimiento de las No conformidades de auditoria interna			
Etapa/proceso evaluado			
causa de No conformidad			
Acción correctiva			
Acción preventiva			
Nombre responsable del cumplimiento			
Plazo para cumplimiento			
Comentarios			

Cuadro N°119: Formulario N°38

Nombre de la compañía:			
Departamento /Area		Versión	1
Fecha		pagina	1 de 1
Checklist para evaluación de auditores internos.			
Preguntas y criterios	Cumple	No cumple	Observaciones
¿Los auditores cumplen con los requisitos de auditores internos?			
¿Los auditores han recibido capacitaciones en auditorías?			
¿El equipo auditor domina criterios de auditoria?			
¿El equipo auditor cumple con el cronograma de auditorías?			
¿Los auditores entregan los informes de resultados de auditoria a la Alta Dirección?			
¿Los informes de auditoría contemplan las acciones correctivas y acciones preventivas para las No conformidades encontradas?			
¿Se estipula un plan de seguimiento y responsables para las No conformidades encontradas?			

Comentarios y recomendaciones			
		Cuadro N°120: Procedimiento de revisión por la Dirección 	
Nombre de la compañía:	Gobierno Autónomo del Cantón Milagro	Versión del documento:	1
Departamento/sitio:	Dirección de higiene y servicios públicos.	Fecha expedición/revisión:	de 22 de noviembre del 2015
Elaborado por:	Dioselina Navarrete	Sustituye a la versión:	0
Actualizado por:			
Aprobado por:	Denisse Robles	Página	1 de 1
Otros implicados:	Coordinador de aseo de calles	Referencia N°	GAD-PRD-049
Descripción del Objetivo	Revisar el funcionamiento eficaz del Sistema de Gestión Ambiental		
Alcance	Sistema de Gestión Ambiental		
Procedimiento	La Alta Dirección deberá revisar el funcionamiento del Sistema de Gestión Ambiental con una frecuencia de al menos una vez al año, donde se deben de considerar los siguientes resultados de los informes: evaluación del cumplimiento de los requisitos legales y voluntarios considerados en el Formulario N° 39; Evaluación del Sistema de Gestión Ambiental contemplado en el Formulario N°40; Auditoria considerado en el Formulario N°41; Informe de comunicaciones internas y externas		

	incluidas las quejas examinado en el Formulario N°41; Informe de estado de las acciones correctivas y preventivas, consideradas en el Formulario N°42; Informe de resultados de objetivos, metas e indicadores, contempladas en el Formulario N°43; Informe de necesidad de cambios en el Sistema de Gestión Ambiental para lo cual deberán entregarlo en el Formulario N°44; Informe de revisión de los recursos necesarios para el desarrollo de acciones correctivas preventivas el resultado debe ser entregado en el Formulario N° 45. Una vez revisados los informes la Alta Dirección deberá proceder a emitir el informe de los resultados al representante de la Dirección y este a su vez coordinara con el Director de Higiene para dar cumplimiento a las recomendaciones realizadas por la Alta Dirección y paralelamente se procederá a los escaneados y documentados en los Folders correspondientes y a su vez se les asignara la clave correspondiente.
Responsable	Alta Dirección/Representante de la Dirección/Higiene y Servicios públicos/Asistente

Cuadro N°121: Formulario N°39

Nombre de la compañía:			
Departamento /Area		Versión	1
Fecha		pagina	1 de 1
Informe de resultados de la evaluación de los requisitos Legales y voluntarios			
Comentarios			
Firma del responsable de la revisión			

Cuadro N°122: Formulario N°40

Nombre de la compañía:			
Departamento /Area		Versión	1
Fecha		pagina	1 de 1
Informe de resultados de la evaluación de Sistema de Gestión ambiental			
Comentarios			
Firma del responsable de la revisión			

Cuadro N°123: Formulario N°41

Nombre de la compañía:			
Departamento /Area		Versión	1
Fecha		pagina	1 de 1
Informe de comunicaciones internas y externas			
Informe de quejas			
Comentarios			

Firma del responsable de la revisión

Cuadro N°124: Formulario N°42

Nombre de la compañía:			
Departamento /Area		Versión	1
Fecha		pagina	1 de 1
Informe de estado de las acciones correctivas			
Informe de estado de las acciones preventivas			
Comentarios			
Firma del responsable de la revisión			

Cuadro N°125: Formulario N°43

Nombre de la compañía:			
Departamento /Area		Versión	1
Fecha		pagina	1 de 1
Informe de resultados de revisiones de objetivos, metas e indicadores			
Objetivo		Metas	Indicadores
Resultados			
Comentarios			
Firma del responsable de la revisión			

Cuadro: 126: Formulario N°44

Nombre de la compañía:			
Departamento /Area		Versión	1
Fecha		Página	1 de 1
Informe de necesidad de cambios en el Sistema de Gestión Ambiental			
Recomendaciones de mejora			
Comentarios			
Firma del responsable de la revisión			

Cuadro N°127: Formulario N°45

Nombre de la compañía:			
Departamento /Area		Versión	1
Fecha		pagina	1 de 1
Informe de revisión de los recursos para el desarrollo de acciones correctivas preventivas			
Comentarios			
Firma del responsable de la revisión			

Cuadro N°128: Formulario N°46

Nombre de la compañía:			
Departamento /Area		Versión	1
Fecha		Página	1 de 1
Informe de revisión por la Alta Dirección			

Cuadro N°129: Formulario N° 47

Nombre de la compañía:							
Departamento /Area						Ver sión	1
Responsable						pag ina	1 de 1
Lista Maestra de Documentos							
N. º	Referencia N°	Nombre del documento	Clave para digita l	Ver sió n	Tie mp o acti vo	Tie mp o ina ctiv o	Destru cción
1	GAD-PA-001	Política Ambiental	PA	1	1 año	1 año	2 años
2	GAD-DOMA- 002	definición de objetivos y metas ambientale s	DOM A	1	1 año	1 año	2 años
3	GAD-DOMIA-	Seguimient o de las No	DOM IA	1	1 año	1 año	2 años

	003	conformidad de auditoria					
4	GAD-DPA-004	Definición de planes de actividades	DPA	1	1 año	1 año	2 años
5	GAD-PRPA-005	Procedimiento de revisión de la política ambiental	PRPA	1	1 año	1 año	2 años
6	GAD-PIAIA-006	Procedimiento para la identificación de los aspectos e impactos ambientales	PIAIA	1	1 año	1 año	2 años
7	GAD-DFPRS-007	Diagrama de flujo del	DFPRS	1	1 año	1 año	2 años

		proceso de residuos solidos					
8	GAD- MEDAIAS-008	Metodologí a para la evaluación y determinaci ón de los aspectos e impactos ambientale s	MED AIAS	1	1 año	1 año	2 años
9	GAD-RAIA-009	Registro de aspectos e impactos ambientale s	IROM I	1	1 año	1 año	2 años
10	GAD-IARLO- 010	Identificaci ón y acceso a los requisitos	IARL O	1	1 año	1 año	2 años

		legales y otros						
Cuadro N°130: Formulario N° 47								
Nombre de la compañía:								
Departamento /Area							Versión	1
Responsable							página	1 de 2
Lista Maestra de Documentos								
N°	Referencia N°	Nombre del documento	Clave para digital	Versión	Tiempo activo	Tiempo inactivo	Destrucción	
11	GAD-LLAARA-011	Listado de la Legislación Ambiental y Regulaciones Aplicables	LLAARA	1	1 año	1 año	2 años	
12	GAD-FRDHSP-012	Funciones y responsabilidades del	FRDHSP	1	1 año	1 año	2 años	

		Director de higiene					
1 3	GAD- FRCAC- 013	Funciones y responsabili- dades del Coordinador de aseo de calles	FRCA C	1	1 año	1 año	2 años
1 4	GAD- JAC-014	Funciones y responsabili- dades del jefe de aseo de calles	JAC	1	1 año	1 año	2 años
1 5	GAD- FRJTM- 015	Funciones y responsabili- dades del jefe de Taller mecánico	FRJT M	1	1 año	1 año	2 años
1 6	GAD- FRA1- 016	Funciones y responsabili- dades del Asistente 1	FRA1	1	1 año	1 año	2 años
1 7	GAD- FRSAC- 017	Funciones y responsabili	FRSA C	1	1 año	1 año	2 años

		dades del Supervisor de aseo de calles					
18	GAD-FRA2-018	Funciones y responsabilidades del Asistente 2	FRA2	1	1 año	1 año	2 años
19	GAD-FRIC-019	Funciones y responsabilidades del Inspector de cuadrilla	FRIC	1	1 año	1 año	2 años
20	GAD-FRCHVR-020	Funciones y responsabilidades del Chofer de vehículo recolector	FRC HVR	1	1 año	1 año	2 años

Cuadro N°131: Formulario N° 47

Cuadro N°131: Formulario N° 47								
Nombre de la compañía:								
Departamento /Área						Versión	1	
Responsable						pagina	1 de 3	
Lista Maestra de Documentos								
N°	Referencia N°	Nombre del documento	Clave para digital	Versión	Tiempo activo	Tiempo inactivo	Destrucción	
21	GAD-FRORRS-021	Funciones y responsabilidades del operador de recolección de residuos solidos	FRORRS	1	1 año	1 año	2 años	
22	GAD-FRCRS-022	Funciones y responsabilidades del Coordinador de Relleno Sanitario	FRCRS	1	1 año	1 año	2 años	
23	GAD-ODHSP	Organigrama del	ODHSP	1	1 año	1 año	2 años	

	-023	Departamento de Higiene y Servicios públicos					
24	GAD-PCR-024	Procedimiento de comunicaciones de responsabilidades	PCR	1	1 año	1 año	2 años
25	GAD-INFP-025	Identificación de las necesidades de formación del personal	INFP	1	1 año	1 año	2 años
26	GAD-PRFP-026	Procedimiento de registro de formación del personal	PRFP	1	1 año	1 año	2 años
27	GAD-PCIE-027	Procedimiento de comunicaciones internas y externas	PCIE	1	1 año	1 año	2 años

28	GAD-CD-028	Control de documentos del S.G.A	CD	1	1 año	1 año	2 años
29	GAD-PGATRS-029	Procedimiento de sitio de generación y almacenamiento temporal de residuos solidos	PGATRS	1	1 año	1 año	2 años
30	GAD-PRTRS-030	Procedimiento de Recolección y transporte de residuos solidos	PRTRS	1	1 año	1 año	2 años

Cuadro N°132: Formulario N° 47

Cuadro N°132: Formulario N° 47								
Nombre de la compañía:							Versión	1
Departamento /Area							pagina	1 de 4
Responsable								
Lista Maestra de Documentos								
N°	Referencia N°	Nombre del documento	Clave para digital	Versión	Tiempo activo	Tiempo inactivo	Destrucción	
31	GAD-PTMM-031	Procedimiento para el taller mecánico municipal	PTMM	1	1 año	1 año	2 años	
32	GAD-PIVRS-032	Procedimiento de Ingreso de vehículos al relleno	PIVRS	1	1 año	1 año	2 años	

		sanitario					
3 3	GAD- PDFVR S-033	Procedimie nto de descarga y fumigación de vehículos en el relleno sanitario	PDFV RS	1	1 año	1 año	2 años
3 4	GAD- PLRRS- 034	Procedimie nto de labores de reciclaje residuos sólidos en el relleno sanitario	PLRR S	1	1 año	1 año	2 años
3 5	GAD- PCRSR S-035	Procedimie nto de compactaci ón de residuos sólidos en el relleno sanitario	PCRS RS	1	1 año	1 año	2 años

36	GAD-POMPL-036	Procedimiento para operación y monitoreo de piscinas de lixiviados	POMPL	1	1 año	1 año	2 años
37	GAD-PDHT-037	Procedimiento para la dotación de herramientas de trabajo	PDHT	1	1 año	1 año	2 años
38	GAD-PDEPP-038	Procedimiento para la dotación de uniformes y equipo de protección personal	PDEPP	1	1 año	1 año	2 años
39	GAD-PCPS-039	Procedimiento de control de proveedores y subcontratistas	PCPS	1	1 año	1 año	2 años
40	GAD-MIER-040	Metodología para la identificación	MIER	1	1 año	1 año	2 años

		n evaluación de riesgos					
--	--	-------------------------------	--	--	--	--	--

Cuadro N°133: Formulario N° 47

Nombre de la compañía:								
Departamento /Area						Versión	1	
Responsable						pagina	1 de 5	
Lista Maestra de Documentos								
N°	Referencia N°	Nombre del documento	Clave para digital	Versión	Tiempo activo	Tiempo inactivo	Destrucción	
41	GAD-PPRE-041	Procedimiento para preparación y respuesta ante emergencias	PPRE	1	1 año	1 año	2 años	

4 2	GAD- PAS- 042	Procedimie nto para revisión análisis de seguridad	PAS	1	1 año	1 año	2 años
4 3	GAD- MPVM- 043	Metodologí a y Procedimie nto para verificación y monitoreo	MPV M	1	1 año	1 año	2 años
4 4	GAD- PRML- 044	Procedimie nto para revisión del Marco Legal	PR ML	1	1 año	1 año	2 años
4 5	GAD- PTNC- 045	Procedimie nto para el tratamiento de las No conformida des del SGA	PTN C	1	1 año	1 año	2 años
4 6	GAD- PCR- 046	Procedimie nto para el control de registros	PCR	1	1 año	1 año	2 años

4 7	GAD- PAI-047	Procedimie nto de auditoria interna	PAI	1	1 año	1 año	2 años
4 8	GAD- SEAI- 048	Selección del equipo auditor interno	SEA I	1	1 año	1 año	2 años
4 9	GAD- PRD- 049	Procedimie nto de revisión por la Dirección	PRD	1	1 año	1 año	2 años



MATERIALES Y MÉTODOS

El presente proyecto se trata de la construcción de un diseño de un sistema de Gestión Ambiental para la Dirección de Higiene y servicios públicos del Cantón Milagro, el mismo que permitirá la implementación eficaz del sistema de gestión ambiental para lo cual se consideró la Norma ISO 14001:2004.

A continuación se detallan los métodos y técnicas empleados para llevar a cabo el presente trabajo:

6.1 ELABORACIÓN DEL DIAGNÓSTICO: para la realización del diagnóstico se consideraron los aspectos administrativos, operacionales y legales.

6.1.1 ADMINISTRATIVO: se tomó en cuenta manual de funciones, estructura orgánica, frecuencia de chequeos médicos, historial de capacitaciones, número de trabajadores del área de residuos sólidos, chequeos médicos y frecuencia de chequeos, frecuencias de dotación de herramientas, uniformes y equipo de protección personal.

6.1.2 OPERACIONAL: se consideraron las rutas de recolección, frecuencia de recolección, logística, tipo de maquinaria utilizada para la recolección y transporte, registro de mantenimientos de vehículos, mantenimiento y frecuencia de mantenimiento, cobertura de recolección de residuos sólidos, estado de las maquinarias, reciclaje de residuos, proyectos propuestos y en proceso, cumplimiento de ordenanzas, acuerdos, instalaciones del relleno sanitario, manejo de residuos sólidos, tratamiento de gases, lixiviados, suelos agua freática, simulacros en taller mecánico y relleno sanitario.

6.1.3 MARCO LEGAL: se identificaron las leyes, ordenanzas y acuerdos vigentes.

6.2 Métodos y técnicas de recopilación de información: Se procedió a la recopilación de información mediante varios métodos y técnicas las mismas que se describen a continuación:

6.2.1 ENTREVISTAS A JEFES Y DIRECTORES DEPARTAMENTALES: se entrevistó al Director de higiene y servicios públicos, Jefe de aseo de calles, Coordinador de relleno sanitario, Jefe de medio ambiente y Jefe de obras públicas municipales.

6.2.2 ENTREVISTA A LA COMUNIDAD ALEDAÑA AL RELLENO SANITARIO: se procedió a entrevistar a la comunidad del sector “La Lejía 1” la cual está ubicada a 300 metros hasta 500 metros del relleno sanitario.

6.2.3 ENTREVISTA A RECICLADORES: en el relleno sanitario realizan labores de reciclaje aproximadamente un total de 52 personas.

6.2.4 ELABORACIÓN DE ENCUESTAS: se realizaron encuestas a 9 sectores del Cantón Milagro para lo cual se lo hizo empleando un plano impreso donde se estipulan los horarios y rutas de recolección para determinar el tamaño de muestra se procedió utilizar la fórmula del tamaño de la muestra en función de la población y para la selección de los sectores a encuestar se empleó la técnica de muestreo estratificado aleatorio donde se seleccionaron los sectores en el plano urbano de la ciudad de Milagro. Donde se empleó la fórmula cálculo del tamaño de la muestra con datos de población conocida:

6.2.4.1 CÁLCULO DEL TAMAÑO DE LA MUESTRA

(Suarez, 2015)

6.2.4.1.1 POBLACIÓN.- Llamado también universo o colectivo, es el conjunto de todos los elementos que tienen una característica común. Una población puede ser finita o infinita.

6.2.4.1.2 POBLACIÓN FINITA cuando está delimitada y conocemos el número que la integran.

6.2.4.1.3 POBLACIÓN INFINITA cuando a pesar de estar delimitada en el espacio, no se conoce el número de elementos que la integran.

Sus principales características son:

Representativa.- Se refiere a que todos y cada uno de los elementos de la población tengan la misma oportunidad de ser tomados en cuenta para formar dicha muestra.

Adecuada y válida.- Se refiere a que la muestra debe ser obtenida de tal manera que permita establecer un mínimo de error posible respecto de la población.

Para que una muestra sea fiable, es necesario que su tamaño sea obtenido mediante procesos matemáticos que eliminen la incidencia del error.

6.2.4.1.4 ELEMENTO O INDIVIDUO

Unidad mínima que compone una población. El elemento puede ser una entidad simple (una persona) o una entidad compleja (una familia), y se denomina unidad investigativa.

6.2.3 FÓRMULA PARA CALCULAR EL TAMAÑO DE LA MUESTRA EN FUNCION DE LA POBLACION

Para calcular el tamaño de la muestra suele utilizarse la siguiente fórmula:

$$n = \frac{N\sigma^2 Z^2}{(N-1)e^2 + \sigma^2 Z^2}$$

Donde:

n = el tamaño de la muestra.

N = tamaño de la población.

σ = Desviación estándar de la población que, generalmente cuando no se tiene su valor, suele utilizarse un valor constante de 0,5.

Z = Valor obtenido mediante niveles de confianza. Es un valor constante que, si no se tiene su valor, se lo toma en relación al 95% de confianza equivale a 1,96 (como más usual) o en relación al 99% de confianza equivale 2,58, valor que queda a criterio del investigador.

e = Límite aceptable de error muestral que, generalmente cuando no se tiene su valor, suele utilizarse un valor que varía entre el 1% (0,01) y 9% (0,09), valor que queda a criterio del encuestador.

La fórmula del tamaño de la muestra se obtiene de la fórmula para calcular la estimación del intervalo de confianza para la media, la cual es:

$$\bar{X} - Z \frac{\sigma}{\sqrt{n}} \sqrt{\frac{N-n}{N-1}} \leq \mu \leq \bar{X} + Z \frac{\sigma}{\sqrt{n}} \sqrt{\frac{N-n}{N-1}}$$

De donde el error es:

$$e = Z \frac{\sigma}{\sqrt{n}} \sqrt{\frac{N-n}{N-1}}$$

De esta fórmula del error de la estimación del intervalo de confianza para la media se despeja la n , para lo cual se sigue el siguiente proceso:

Elevando al cuadrado a ambos miembros de la fórmula se obtiene:

$$(e)^2 = \left(Z \frac{\sigma}{\sqrt{n}} \sqrt{\frac{N-n}{N-1}} \right)^2$$

$$e^2 = Z^2 \frac{\sigma^2}{n} \frac{N-n}{N-1}$$

Multiplicando fracciones:

$$e^2 = \frac{Z^2 \sigma^2 (N-n)}{n(N-1)}$$

Eliminando denominadores:

$$e^2 n (N-1) = Z^2 \sigma^2 (N-n)$$

Eliminando paréntesis:

$$e^2 n N - e^2 n = Z^2 \sigma^2 N - Z^2 \sigma^2 n$$

Transponiendo n a la izquierda:

$$e^2 n N - e^2 n + Z^2 \sigma^2 n = Z^2 \sigma^2 N$$

Factor común de n :

$$n(e^2 N - e^2 + Z^2 \sigma^2) = Z^2 \sigma^2 N$$

Despejando n:

$$n = \frac{Z^2 \sigma^2 N}{e^2 N - e^2 + Z^2 \sigma^2}$$

Sustitución de datos y obtención del tamaño de la muestra

$$n = \frac{(1,96)^2(0,5)^2 138358}{(0,5)^2(138358 - 1) + (1,96)^2(0,5)^2}$$

n = 1067,118 habitantes

Expresión del tamaño de la muestra en familias

$$n = \frac{1067,118 \text{ habitantes} * 1 \text{ familia}}{4 \text{ habitantes}}$$

n = 266,77 familias.

6.3 EVALUACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL: se realizó una evaluación del sistema de aseo urbano actual se procedió a elaborar una matriz donde se ingresaron todos los requisitos de la ISO 14001:2004.

Visita in situ: se realizaron visitas in situ al relleno sanitario, recorridos en varios sectores de la ciudad de Milagro

6.4 ANÁLISIS DE LABORATORIO DE CALIDAD DE AGUA: se procedió a recolección de muestras del canal de descarga de lixiviados del relleno sanitario a una distancia de 100 del punto de descarga.

6.4.1 ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS DE LIXIVIADOS: se procedió a la revisión y análisis de los lixiviados realizados por el GAD de los años 2012 y 2013.

6.5 ELABORACIÓN DE MANUAL: se procedió a la elaboración del manual de gestión ambiental con los resultados generados en los planes de acciones obtenidos en la evaluación del sistema de gestión ambiental



DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS Y PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

7.1 DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

De acuerdo a los resultados obtenidos se evidencia la necesidad de que los Gobiernos Autónomos Descentralizados cuenten una herramienta que controle las operaciones de residuos sólidos los mismos que deben de abarcar desde el barrido hasta la disposición final de los mismos ya que según (Hernandez C. W., 2006) en la Ciudad de México el Manual para manejo de residuos sólidos fue mejor opción para realizar un buen control ambiental de los de los residuos.

Al entrevistar a la comunidad aledaña al relleno sanitario se evidenciaron las molestias ocasionadas por las actividades del relleno sanitario, lo cual coincide con (Halabi, Cifuentes, & Lopez, 2015) que los rellenos sanitarios con mal manejo de residuos sólidos generan impactos sociales y ambientales no solo a los sectores aledaños sino a toda la comunidad provocando enfermedades, contaminaciones a los suelos, aire, paisaje, contaminaciones a los recursos hídricos, lixiviados y gases peligrosos. Datos clínicos han determinado que los rellenos sanitarios mal manejados presentan riesgos a la salud humana causando diversas enfermedades que pueden ser desde leucemias hasta mal formaciones congénitas.

Al realizar las encuestas a la ciudadanía Milagreña se evidencio que solo el 9% de la población entrega sus residuos reciclables a recicladores lo cual coincide con (Ojeda, Gestion de residuos solidos un asignatura pendiente, 2012) El 63% de los Municipio, arroja sus residuos a botaderos incontrolados, quebradas o ríos; el 17% lo hace en botaderos “controlados”, que hacen solo el recubrimiento de los mismos; y el 20% utiliza “rellenos sanitarios”, de los cuales el 5% cuentan con licencia ambiental. De acuerdo a los datos del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, las familias

ecuatorianas no tienen la cultura del reciclaje, solo el 15,2% de los hogares recicla. Y con (Solis, 2014) Datos alentadores manifiestan que únicamente entre el 30 a 70% de la basura generada en ciudades de países en desarrollo es recolectada para disposición final ya que los residuos restantes son vertidos a los basurales a cielo abierto, calles y cuerpos de agua. En consecuencia el manejo inadecuado en la disposición final de residuos sólidos genera varios problemas de contaminación del agua superficial y freática, suelo, aire, paisaje, transmisión de enfermedades, emisión de biogás (metano y dióxido de carbono), incendios, obstrucción de desagües, etc.

7.2 PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

7.2.1 DIAGNÓSTICO:

La sección administrativa de la Dirección de Higiene y Servicios públicos, no cuenta con una estructura organizacional actualizada, no se evidencian registros de chequeos médicos, no existen un historial de capacitaciones, no está estipulada una frecuencia de dotación a trabajadores de implementos de seguridad, herramientas de trabajo y uniformes. Se observó que el plan operativo anual de la institución no está referido a las necesidades reales del sistema de gestión ambiental. No se realizan difusiones de horarios y frecuencias de recolección de residuos sólidos, se evidencio la existencia de vehículos recolectores los cuales se los podría reparar para el cumplimiento de los horarios y frecuencias. En la actualidad no existe reciclaje en el sitio de generación de residuos sólidos debido a la falta de capacitaciones y a veces por desconocimiento de la ciudadanía sobre la gestión integrada de residuos entre ellos los orgánicos e inorgánicos a la sobre las ventajas del aprovechamiento de los residuos sólidos orgánicos para la elaboración de compostajes. El relleno sanitario está ubicado en el Km 6 de la vía Milagro-Mariscal sucre, atraviesa el estero "Las cataratas" y cercano al mismo están establecidos cultivos de plátano y

cacao. Se observó que el estero “Las cataratas” pasa a 200 metros de distancia del relleno sanitario “Los aguacates”. En el sector del relleno sanitario están establecidos mayoritariamente cultivos de cacao, caña de azúcar, plátano, y para esto la comunidad utiliza las aguas para riego provenientes del canal de descarga de lixiviados del relleno sanitario, el mismo que a una distancia de 300 metros se encuentra con el estero moja huevo ubicado aproximadamente a 500 metros del relleno sanitario.

7.2.2 ENTREVISTA A COMUNIDAD ALEDAÑA AL RELLENO SANITARIO:

A la hora de la entrevista realizada a la comunidad del recinto “La lejíja 1” manifestó su preocupación por los olores generados en el relleno sanitario, la contaminación de las aguas subterráneas y superficiales por los lixiviados generados en el relleno, además acotaron tener problemas con la producción que desde hace 2 años aproximadamente han bajado los volúmenes de producción de hecho dieron a conocer que en el cultivo de naranja hay aborto y daño de frutos, lo cual lo relacionan con la contaminación realizada a las fuentes hídricas, así mismo manifestaron que los niños y ancianos se enferman continuamente con problemas respiratorios y alergias en la piel. Dieron a conocer que ellos usan el agua subterránea, para riego de cultivos, lavado de utensilios, ropa, y agua de riego y aseo personal, ya que el agua para consumo humano la compran por botellones, también presentaron un oficio de solicitud a la Alcaldía para instalación de un tanque elevado, pero no han obtenido resultados.

7.2.3 INFORMACIÓN DE INSPECCIONES DE RELLENO SANITARIO:

Se evidencio la carencia de dotación de implementación e instalación de chimeneas y quemadores de gases, para mitigación de olores en el sector. Las piscinas de lixiviados del relleno sanitario no se encuentran operativas debido a los problemas en la construcción y daños en las geo membranas lo que conlleva a que se descarguen los lixiviados sin tratamiento

ocasionando contaminación a las fuentes hídricas haciéndoles no aptas para el uso y consumo humano. Las tareas de reciclaje en el sitio de disposición final un grupo de recicladores de residuos sólidos en el relleno sanitario donde las actividades realizadas por el grupomencionado se llevan a cabo en condiciones infrahumanas.

7.2.4 ENTREVISTAS AL PERSONAL DE HIGIENE Y SERVICIOS PÚBLICOS:

los resultados obtenidos de las entrevistas a los Directores departamentales y jefes se extrajeron los siguientes datos: número de trabajadores del área de residuos sólidos, Manual de funciones del área de residuos sólidos no peligrosos, rutas y horarios de recolección; logística de la maquinaria utilizada, reciclaje de residuos, ordenanzas vigentes, informe de la auditoría ambiental de cumplimiento del relleno sanitario, cobertura de recolección, resultados de análisis de lixiviados realizados en el 2012 y 2013 y copia de la licencia del relleno sanitario.

7.2.5 ENCUESTAS REALIZADAS A LA COMUNIDAD:

Estas fueron realizadas en nueve sectores del cantón Milagro tales como la UNEMI, seguro social, Bellavista Sur, Nuevo Milagro, Los Chirijos, Las piñas norte, sector del cementerio, San Francisco y Rosa María.

De los resultados de las encuestas realizadas en la ciudad de Milagro, se determinó que no se cumplen con los horarios matutinos, vespertinos y nocturnos; los recolectores no tienen horarios fijos para la recolección de residuos sólidos; existe aproximadamente un 9,3% de reciclaje, es decir que las personas naturales entregan por lo general los residuos plásticos y cartones a recicladores; el 91,9 % de la población está dispuesta a mejorar el tratamiento de los residuos; los encuestados solicitan que se mejore el trato a los usuarios; acotaron que reciben molestias por residuos sólidos debido a que se han formado hacinamientos clandestinos debido a la falta de difusión de horarios y no tener hora fija de recolección la ciudadanía

saca la basura a los parterres, esquinas o hacinaamientos lo que provoca que los caninos y felinos dañen las fundas de residuos y a la hora de la recolección los señores de aseo urbano no recogen la basura de forma completa los residuos, los encuestados adujeron sentir molestias por generación de olores ofensivos de los recolectores y hacinaamientos; en lo que referente a las molestias por derrame de lixiviados dijeron sentir algunas molestias.

Tabla N°1: Encuestas realizadas a la ciudadanía Milagreña

1. ¿Cada cuánto tiempo el recolector recoge su basura?		
Frecuencia	Número de familias encuestadas	%
Todos los días	130	48,1
Una vez a la semana	4	1,5
Dos veces a la semana	10	3,7
tres veces a la semana	126	46,7
Total	270	100,0

Grafico N°1: Representacion de los resultados obtenidos de las encuestas realizadas.



Fuente: Autora

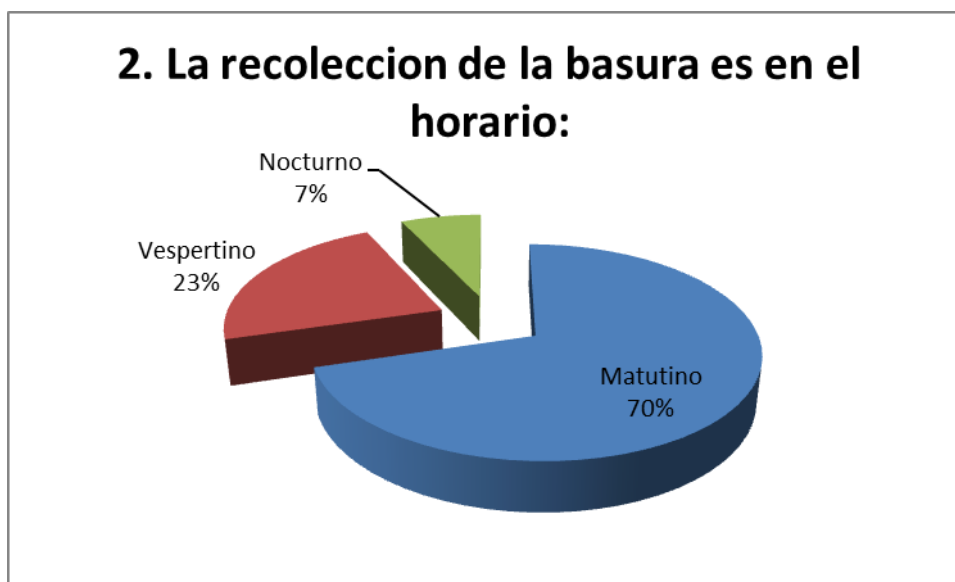
Interpretacion de resultados:

De las 270 familias encuestadas el 48,1 % aseguro que los vehiculos recolectores recogen los residuos todos los dias, el 1,5% indico que los recolectores recogen la basura una vez a la semana; el 3,7 % aseguro que que los vehiculos recolectores recogen los residuos dos veces a la semana; y el 46,7% dijo que los vehiculos recolectores recogen los residuos tres veces a la semana.

Tabla N°2

2. La recolección de la basura es en el horario:		
Horario	Número de familias encuestadas	%
Matutino	190	70,4
Vespertino	61	22,6
Nocturno	19	7,0
Total	270	100
No tiene hora fija		

Grafico N°2



Fuente: Autora

Interpretación de resultados:

De las 270 familias encuestadas el 70,4 % aseguro que los vehiculos recolectores recogen los residuos en horario matutino, el 22,6 % indico que los recolectores recogen los residuos en horario vespertino; y el 7 aseguro que que los vehiculos recolectores recogen los residuos en horario nocturno.

Tabla N°3

3. ¿Toda la basura es recolectada por la empresa de servicios públicos?		
Opciones	Número de familias encuestadas	%
Si	193	71,5
No	52	19,3
Otra empresa	25	9,3
Total	270	100,0
Una parte se recicla		

Grafico N°3



Fuente: Autora

Interpretacion de resultados:

De las 270 familias encuestadas el 71,51 % aseguro que todos los residuos solidos son recolectados por el municipio; el 19,3% indico que no todos los residuos solidos son recolectados por el municipio; el 9,3% aseguro que entrega los residuos a empresas de reciclaje.

Tabla N°4

4. ¿Estaría dispuesto (a) a mejorar el tratamiento de los residuos sólidos producidos en su hogar?		
Opciones	Número de familias encuestadas	%
Si	248	91,9
No	22	8,1
total	270	100,0

Grafico N°4



Fuente: Autora

Interpretación de resultados:

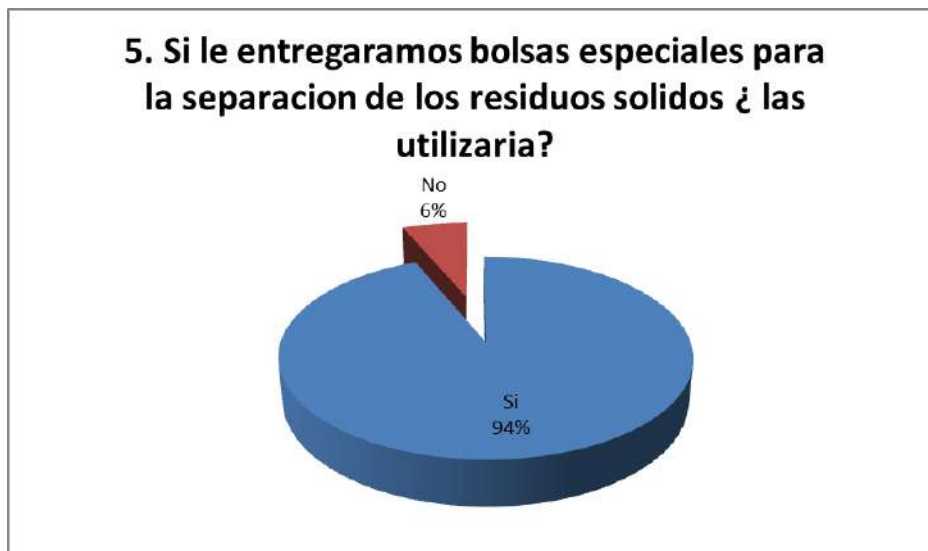
De las 270 familias encuestadas el 91,9% aseguro que estarían dispuestas a mejorar el tratamiento de los residuos sólidos producidos en los hogares

mas el 8,1% indico que no estarían dispuestos a mejorar el tratamiento de residuos solidos.

Tabla N°5

5. Si le entregáramos bolsas especiales para la separación de los residuos sólidos ¿las utilizaría?		
Opciones	Número de familias encuestadas	%
Si	253	93,7
No	17	6,3
Total	270	100,0

Grafico N°5



Fuente: Autora

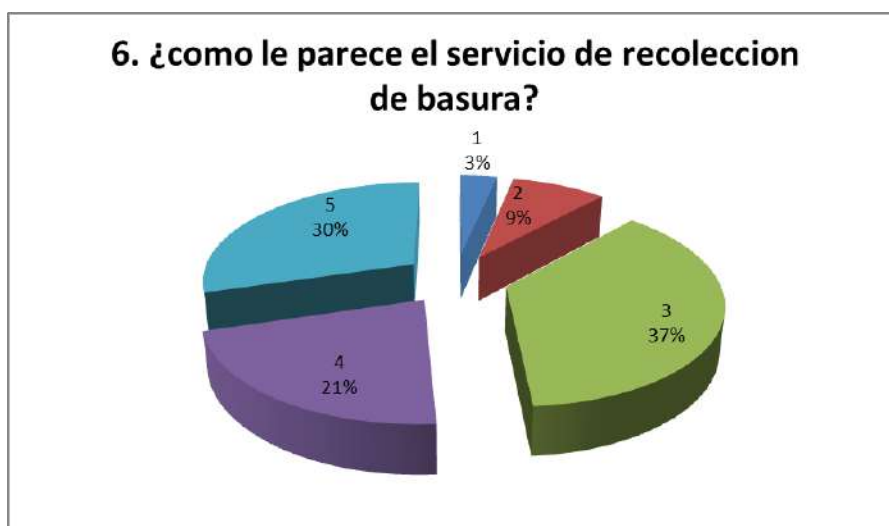
Interpretación de resultados:

De las 270 familias encuestadas el 93,7% indico que si estarían dispuestos a separar los residuos y el 6,3% aseguro que no estarían dispuestos a separar los residuos producidos en sus hogares.

Tabla N°6

6. En una escala del 1 al 5, califique ¿cómo le parece el servicio de recolección de basura? siendo 1 el menor valor y 5 el mayor valor.			
Grado de satisfacción		Número de familias encuestadas	%
Pésimo	1	9	3,3
Regular	2	23	8,5
Bueno	3	100	37,0
Muy bueno	4	58	21,5
Excelente	5	80	29,6
total		270	100,0

Grafico N°6



Fuente: Autora

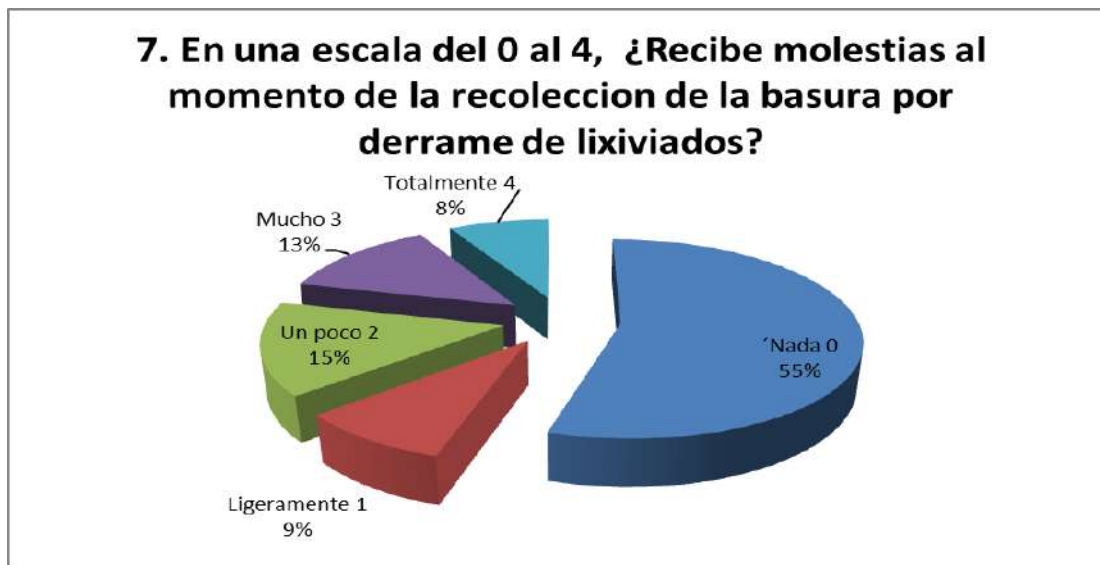
Interpretación de resultados:

De las 270 familias encuestadas el 3,3% aseguró que el servicio de recolección es pésimo; el 8,5% indicó que el servicio de recolección es regular; el 37% indicó que el servicio de recolección es bueno; el 21,5% dijo que el servicio de recolección es muy bueno; el 29,6% indicó que el servicio de recolección es excelente.

Tabla N°7

7. En una escala del 0 al 4, ¿Recibe molestias al momento de la recolección de la basura por derrame de lixiviados?, siendo 0 el menor valor y 4 el mayor valor.			
Grado de molestias por residuos líquidos.		Número de familias encuestadas	%
Nada	0	148	54,8
Ligeramente	1	24	8,9
Un poco	2	41	15,2
Mucho	3	35	13,0
Totalmente	4	22	8,1
Total		270	100,0

Grafico N°7



Fuente: Autora

Interpretacion de resultados:

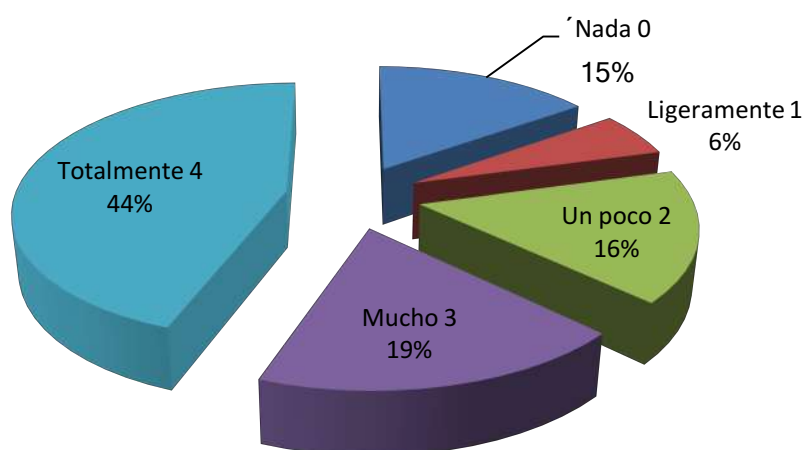
De las 270 familias encuestadas el 54,8 % asevero no tener molestias; el 8,9% indico sentir ligeramente molestias; el 15,2% dijo que recibe un poco de molestias; el 13% asevero que tienen muchas molestias; y el 8,1% aducieron que tiene molestias totalmente por derrame de lixiviados.

Tabla N°8

8. En una escala del 0 al 4, ¿Recibe molestias al momento de la recolección de la basura por derrame de residuos sólidos?, siendo 0 el menor valor y 4 el mayor.			
Grado de molestias por derrame de residuos sólidos.		Número de familias encuestadas	%
Nada	0	41	15,2
Ligeramente	1	15	5,6
Un poco	2	44	16,3
Mucho	3	50	18,5
Totalmente	4	120	44,4
Total		270	100,0

Grafico N°8

8. ¿Recibe molestias al momento de la recolección de la basura por derrame de residuos sólidos?



Fuente: Autora

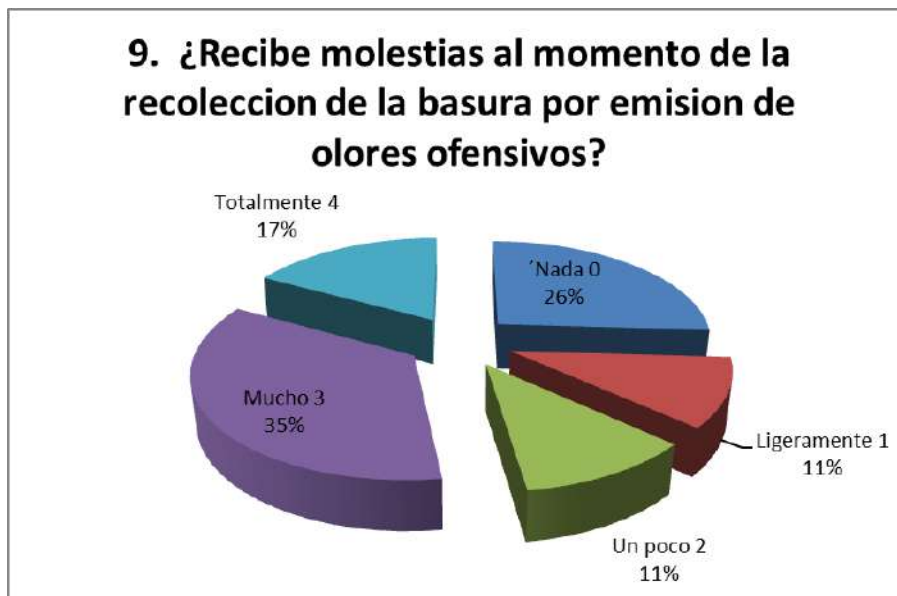
Interpretación de resultados:

De las 270 familias encuestadas el 15 % asevero no tener molestias por derrame de residuos sólidos; el 5,6 % indico sentir ligeramente molestias; el 16,3 % dijo que recibe un poco de molestias; el 18 % asevero que tienen muchas molestias; y el 44 % dijo que tienen totalmente molestias por derrame de residuos sólidos a la hora de la recolección.

Tabla N°9

9. En una escala del 1 al 5, ¿Recibe molestias al momento de la recolección de la basura por de olores ofensivos?, siendo 1 el menor valor y 5 el mayor.			
Grado de molestias por olores.		Número de familias encuestadas	%
Nada	0	70	25,9
Ligeramente	1	29	10,7
Un poco	2	30	11,1
Mucho	3	95	35,2
Totalmente	4	46	17,0
Total		270	100,0

Grafico N°9



Fuente: Autora

Interpretación de resultados:

De las 270 familias encuestadas el 25,9 % asevero no tener molestias por olores a la hora de la recolección de residuos sólidos; el 10,7 % indico sentir ligeramente molestias por olores; el 11,1 % dijo que recibe un poco de molestias; el 35,2 % asevero que tienen muchas molestias; y el 17 % indico que tienen totalmente molestias por olores a la hora de la recolección.

7.2.6 ANÁLISIS RESULTADOS DE LIXIVIADOS:

En los resultados de laboratorio de los lixiviados del relleno sanitario realizados en los meses de febrero y noviembre del 2012, se pudo determinar que de los doce parámetros cinco cumplieron con los límites permisibles y los siete no cumplieron lo que equivale a un porcentaje de cumplimiento del 41,66% y el 58,34 corresponde a incumplimientos a la Normativa de descargas a cuerpos de agua dulce. (ver tabla N°10) En el año 2013 se analizaron diez parámetros de los cuales cuatro cumplieron y 6 incumplieron. (ver tabla N°11)

7.2.6.1 ANÁLISIS DE RESULTADOS DE CANAL DE DESCARGA DE LIXIVIADOS:

En el año 2015 se analizaron las aguas del canal donde son descargados los lixiviados del relleno sanitario a una distancia de 100 metros aproximadamente del punto de la descarga, se verifico el cumplimiento de los resultados con la normativa vigente referente a los límites de descarga a un cuerpo de agua dulce de la tabla N° 37, se determinó que de los 36 parámetros el 63,9 % cumplieron, el 27,8 % no cumplieron y el 8,3 de los resultados no estaban normados en la legislación. Al realizar la evaluación de los resultados con la tabla N°36 de los criterios de calidad para preservación de la flora y la fauna se observó que de los 36 parámetros analizados el 16,7% cumplieron, el 41,7% no cumplieron y el 41,7% no está normado. Al analizar los parámetros de los límites permisibles de la tabla N°35 de los criterios de calidad del agua para consumo humano y domestico se determinó que de los 36 parámetros analizados el 25% cumplieron, el 13,9 % no cumplieron y el 61,1% no están normados. (Ver tabla N°13)

Tabla N° 10: Análisis de laboratorio realizados a los lixiviados en los meses de febrero y noviembre del año 2012.

Análisis realizados a los lixiviados del relleno sanitario en el año 2012						
Parámetros	Unidades	Resultados		LMP*		
		Febrero 2012	Noviembre 2012			
pH	U de pH	8	8,46	5 a 9		
Sólidos suspendidos totales	mg/l	427	110	100		x
DBO ₅	mg/l	1164	1188	100		x
DQO	mg/l	6992	3180	250		x
Aceites y grasas	mg/l	49,6	2	0,3		x
Sólidos totales	mg/l	9033	--	1600		x
Sólidos sedimentables	ml/l	1	--	1		
Hidrocarburos totales de petróleo	mg/l	21,9	< 0,04	20		x
Plomo	mg/l	< 0,2	0,0195	0,2		
Cadmio	mg/l	< 0,01	0,002	0,02		
Mercurio	mg/l	--	0,1416	0,005		x

Coliformes Fecales	NM P/10 0 ml	-- -	< 1	Remoción > al 99,9 %		
Coliformes Totales	NM P/10 0 ml	-- -	13 0	--		

C: Cumple-NC: No cumple

Fuente: Auditoria Ambiental de cumplimiento

Tabla N° 11: Análisis de los resultados de laboratorio realizados a los lixiviados en los meses de febrero, julio y octubre del 2013.

Análisis de lixiviados del relleno sanitario realizados en el año 2013								
Parámetros	Unidades	Resultados			LMP* descargas a un cuerpode agua dulce			
		Febrero 2013	Julio del 2013	Octubre del 2013				
pH	Ude pH	8	7	8	6 a 9			
Sólidos suspendidos totales	mg/l	427	387	468	130			
DBO ₅	mg/l	1025	1105	1007	100			

DQ O	m g /l	4 8 9 0	561 1	500 3	2 0 0		
Ace ites y gra sas	m g /l	4 2 , 2	41, 2	40, 2	3 0		
Sólidos total es	m g /l	7 6 8 9	634 5	578 9	1 6 0 0		
Sólidos sedi me nta bles	m l /l	1	1	1	n o r e g u l a d o		
Hidr oca rbur os total es de petr óleo	m g /l	1 9 , 2	19, 2	16, 2	2 0		
Plo mo	m g /l	- 0 , 2	- 0,2	- 0,2	0 , 2		
Cad mio	m g /l	- 0 , 1	- 0,1	- 0,1	0 , 0 2		
C: cumple-NC: No cumple							
Fuente: Gobierno Autónomo del Cantón Milagro							

Tabla N° 12; Análisis de los resultados de laboratorio realizados al canal de descarga de lixiviados del mes de julio del 2015.

Análisis de laboratorio realizados en el año 2015								Pagina		1 de 1	
Muestra de agua del canal de descarga de lixiviados a una distancia de 100 metros del punto de descarga del relleno sanitario			LMP* consumo humano y domestico	C	NC	LMP* preservacion de la flora y la fauna	C	NC	LMP* descarga a un cuerpo de agua dulce	C	NC
Parámetros	Unidades	Julio del 2015									
pH	U de pH	8,52	6 a 9	x		6,5 a 9	x		6 a 9	x	
Solidos suspendidos	mg/l	49	no aplica	x		max incremento 10% de la condicion natural		x	130	x	
DBO ₅	mg/l	281	menor a 2		x	2 a 6		x	100		x
DQO	mg/l	579	menor a 4		x	no regulado			200		x
Aceites y grasas	mg/l	19,5	0,3		x	0,3		x	30	x	
Sólidos totales	mg/l	4840	No aplica			no regulado			1600		x
Sólidos sedimentables	ml/l	12	no aplica			no regulado			no regulado		
Hidrocarburos totales de petróleo	mg/l	0,5	0,2	x		0,05		x	20	x	
talio	mg/l	0,0028	no regulado			no regulado			no regulado		
Vanadio	mg/l	0,0894	no regulado			no regulado			no regulado		
BETEX: Benceno	mg/l	0,01	no regulado			no regulado			no regulado		
BETEX: Tolueno	mg/l	0,01	no regulado			no regulado			no regulado		
BETEX: Xileno	mg/l	0,01	no regulado			no regulado			no regulado		
Fenoles	mg/l	0,072	no regulado			0,001		x	no regulado		
Amoniaco	mg/l	5	no regulado			0,053	x		no regulado		
Sulfuro de hidrogeno	mg/l	0,25	no regulado			no regulado			no regulado		
Cianuro total	mg/l	0,003	0,1	x		0,01		x	no regulado		
Plata	mg/l	0,007	0,05	x		0,01		x	0,1		x
C: Cumple: NC: No cumple						Fuente: Dioselina Navarrete					

Fuente: Autora

Tabla N° 13: Análisis de los resultados de laboratorio realizados al canal de descarga de lixiviados del mes de julio del 2015.

Análisis de laboratorio realizados en el año 2015								Página	1 de 1	
Muestra de agua del canal de descarga de			LMP*	C	NC	LMP*	C	NC	LMP*	C
Parámetros	Unidades	Julio del 2015	consumo humano y			preservacion de la flora y la			descarga a un cuerpo	
Boro	mg/l	0,8397	no regulado			0,75		x	2	x
Bario	mg/l	0,6651	1	x		1	x		2	x
Berilio	mg/l	0,0006	no regulado			0,1	x		no regulado	
Cadmio	mg/l	0,0022	0,003	x		0,005	x		0,02	
Cobalto	mg/l	0,0335	no regulado			0,2		x	0,5	
Cromo total	mg/l	0,0913	0,05		x	0,05		x	0,5	x
Litio	mg/l	0,0044	no regulado			no regulado			no regulado	
Manganeso	mg/l	0,6534	no regulado			0,1		x	2	x
Molibdeno	mg/l	0,0098	no regulado			no regulado			no regulado	
Niquel	mg/l	0,1157	no regulado			0,025		x	2	x
Cobre	mg/l	0,03	2	x		0,005	x		1	x
Hierro	mg/l	0,482	no regulado			0,3		x	10	x
Silice	mg/l	0,01	no regulado			no regulado			no regulado	
Zinc	mg/l	0,059	5	x		0.03		x	no regulado	
Plomo	mg/l	0,0092	0,01		x	0,001		x	0,2	x
Antimonio	mg/l	0,0027	no regulado			no regulado			no regulado	
Estaño	mg/l	0,0061	no regulado			no regulado			5	x
Estroncio	mg/l	0,4688	no regulado			no regulado			no regulado	
C: Cumple: NC: No cumple										
Fuente: Dioselina Navarrete										

7.2.7 EVALUACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL:

En la evaluación de la actual gestión ambiental realizada por Gobierno Autónomo del Cantón Milagro se determinó en los planes de acciones la elaboración del alcance del sistema de gestión ambiental, identificación de aspectos en impactos, de política ambiental, objetivos, metas e indicadores, requisitos legales y otros requisitos, objetivos, metas y planes de actividades, identificación de los impactos ambientales con la respectiva metodología, organigrama, responsabilidades, competencia, formación y toma de conciencia, comunicación interna, comunicación externa, documentación, procedimientos operativos, registros, control de documentos, control de operaciones y actividades, mantenimiento de las instalaciones, preparación y respuesta ante emergencias, introducción, plan de emergencias ambientales, registro y evaluación de las emergencias ambientales, verificación, seguimiento y medición, evaluación del cumplimiento, no conformidad, acción correctiva y acción preventiva, introducción, actuación ante no conformidades, control de los registros, realización de las auditorías, revisión por la dirección, frecuencia, alcance y metodología.

Tabla N°14: Evaluación del sistema de Gestión Ambiental

EVALUACION DEL SISTEMA DE GESTION AMBIENTAL

6.
REQUISIT
OS DEL
SISTEMA
DE
GESTIÓN
AMBIENTA
L

CUMPLIMIENT
O

HALLAZG
OS

PLAN
DE
ACCIO
N.

6.1 Requisitos generales	S I	N O		
¿Se encuentra definido y documentado el alcance del sistema de gestión ambiental?		X	No se encuentra definido y documentado el alcance del sistema de gestión ambiental.	Definir y documentar el alcance del sistema de gestión ambiental.
6.2 Política ambiental	CUMPLIMIENTO			PLAN DE ACCION.
¿La política ambiental es coherente con la realidad de la organización		X	Se constató que no existe una política ambiental	Elaborar una política de gestión ambiental.

: naturaleza, magnitud e impactos ambientales de sus actividades, productos y servicios? ¿Incluye un compromiso de mejora continua, de prevención de la contaminación y de cumplimiento de requisitos legales y voluntarios?			.	
¿Los objetivos y metas ambientales están de acuerdo a las directrices de la política? ¿La comunicación de la política es adecuada y se evidencia que es entendida por el		X	No se han definidos los objetivos y metas ambientales.	Definir los objetivos y metas ambientales de acuerdo a las directrices de la política.

personal de la organización ?				
¿Se encuentra documentada la metodología para la revisión de la política y se evidencia esta revisión?		X	Se observó que no existe metodología para la revisión de política.	Elaborar el procedimiento para la revisión de la política con la correspondiente evidencia de revisión.

Fuente: Autora

Tabla 15: Evaluación del sistema de Gestión Ambiental

EVALUACION DEL SISTEMA DE GESTION AMBIENTAL				
6.3 Planificación	CUMPLIMIENTO		HALLAZGOS	PLAN DE ACCION.
6.3.1 Aspectos ambientales	Si	No		
¿Los aspectos significativos resultantes son consistentes y de acuerdo a la naturaleza y realidad de la organización?		X	Se evidencio que no se han clasificado la tipología de los aspectos ambientales.	Determinar la consistencia de los aspectos significativos de acuerdo a la naturaleza y realidad de la organización.
¿Se mantienen los registros relacionados con la identificación y evaluación de aspectos?		X	Se determino la no existencia de registros relacionados con la identificación y evaluación de aspectos.	Se debera mantener los registros relacionados con la identificación y evaluación de aspectos.
6.3.2 Requisitos legales y otros requisitos	CUMPLIMIENTO		HALLAZGOS	PLAN DE ACCION.
	Si	No		
¿Existe un procedimiento documentado para la identificación y aplicación de los requisitos legales y voluntarios?		X	Se evidencio que no existe un procedimiento documentado para la identificación y aplicación de los requisitos legales y voluntarios.	Elaborar un procedimiento y documentarlo para la identificación y aplicación de los requisitos legales y voluntarios
¿La metodología llevada a cabo para la actualización de los requisitos legales es adecuada y se realiza conforme al procedimiento?		X	Se identifico que no existe una metodología para la actualización de los requisitos legales.	Elaborar la metodología para actualización de los requisitos legales conforme al procedimiento
¿Se han identificado todos los requisitos legales y voluntarios aplicables?		X	Se observo que no se han identificado todos los requisitos legales y voluntarios aplicables.	Identificar todos los requisitos legales y voluntarios aplicables
6.3.2.1 Requisitos legales .	CUMPLIMIENTO			PLAN DE ACCION.
¿Se mantienen los registros relacionados con la identificación de requisitos legales y voluntarios?		X	Se verifico que no se mantienen los registros relacionados con los requisitos legales y voluntarios.	Diseñar un listado de los registros relacionados con la identificación de requisitos legales y voluntarios
6.3.3 Objetivos, metas y programas.	CUMPLIMIENTO			PLAN DE ACCION.
¿Los objetivos se han fijado en funciones y niveles adecuados que ofrezcan mejora continua del sistema de gestión y del comportamiento ambiental?		X	Se observo que no se han fijado objetivos en funciones y niveles que ofrezcan mejora continua del comportamiento ambiental.	Fijar objetivos en funciones y niveles adecuados que ofrezcan mejora continua de sistema de gestión y del comportamiento ambiental
¿Los objetivos son medibles y están asociados a un indicador?		X	Se han fijado los objetivos y metas pero no están asociados al sistema de gestión ambiental, se determinó que no se tienen establecidos indicadores.	Establecer indicadores con los respectivos objetivos.
¿Los objetivos se encuentran desarrollados en planes de actividades para su cumplimiento?		X	Se evidencio que el Gad no tiene definido los objetivos.	Desarrollar los objetivos en planes de actividades para su cumplimiento
¿Se encuentran definidos los recursos, las fechas previstas y responsabilidades para las actividades del plan de objetivos?		X	Anualmente el Gad elabora el plan operativo anual donde están descritas las actividades, responsabilizadas y fechas previstas.	Contemplar esta actividad en el Manual de procedimiento
¿Los objetivos evidencian mejora continua respecto a valores de periodos anteriores?		X	En base al modelo actual de gestión del Gad no se evidencia mejora continua.	Evidenciar mejora continua de los objetivos.

Fuente: Autora

Tabla N°16: Evaluación del sistema de Gestión Ambiental

EVALUACION DEL SISTEMA DE GESTION AMBIENTAL

6.4 Implementación y operación	CUMPLIMIENTO	HALLAZGOS	PLAN DE ACCION.
6.4.1 Recursos, funciones, responsabilidades y autoridad			
	Si	No	
¿Se encuentran definidos los cargos o funciones de la organización en organigrama y fichas de puesto?	X		Existe un manual de funciones Dirección de higiene y servicios públicos y jefatura de aseo de calles, donde están definidas las funciones, pero no están referidas al sistema de gestión ambiental.
¿Se han definido, documentado y comunicado las funciones y responsabilidades de la autoridad para facilitar una gestión ambiental eficaz?		X	Si están definidas, documentadas y comunicadas las responsabilidades pero no están referidas al sistema de gestión ambiental.
¿Se encuentran comunicadas las responsabilidades a cada uno de los empleados de la		X	No se encuentran comunicadas las responsabilidades a los empleados del Gobierno Autónomo
			Referir las actividades del manual de funciones al sistema de gestión ambiental.
			Referir y documentar las responsabilidades de cada puesto de trabajo al sistema de gestión ambiental.
			Elaborar un procedimiento para comunicar las responsabilidades a los empleados del Gobierno

organizació n?			Descentraliz ado del Cantón Milagro.	Autónomo Descentraliz ado del Cantón Milagro.
¿Se encuentra documenta da la asignación de representan te de la dirección a algún cargo o puesto de la organizació n?		X	Se verifico que no se ha asignado al representan te de la Dirección.	Asignar y documentar al representan te de la Dirección
¿Dentro de las responsabili dades del puesto de trabajo de representan te de la dirección se incluye el aseguramie nto del establecimi ento, implementa ción y mantenimie nto del sistema de gestión conforme a los requisitos de ISO 14001?		X	Se determinó que no se ha asignado al representan te de la Dirección.	Asignarle responsabili dades al representan te de la dirección, las mismas que deberán contemplar aseguramie nto del establecimi ento, implementa ción y mantenimie nto del sistema de gestión conforme a los requisitos de ISO 14001
¿Dentro de las responsabili dades del puesto de trabajo de representan te de la dirección se incluye la de informar		X	Se determinó que no se ha asignado al representan te de la Dirección.	Contemplar dentro de las responsabili dades al representan te de la dirección acerca la información a la alta

a la alta dirección sobre el desempeño del sistema y de las necesidades de mejora?				dirección sobre el desempeño los sistemas y sus necesidades de mejora.
--	--	--	--	--

Fuente: Autora

Tabla 17: Evaluación del sistema de Gestión Ambiental

EVALUACION DEL SISTEMA DE GESTION AMBIENTAL				
6.4.2 Competencia, formación y toma de conciencia	CUMPLIMIENTO		HALLAZGOS	PLAN DE ACCION.
	Sí	No		
¿Es el personal competente para la realización de sus trabajos?		X	Se evidencio que la mayoría de los trabajadores del área de aseo urbano son mayores de edad y no cuentan con un nivel de educación mínimo de bachillerato	Revisar idoneidad.

¿Se encuentra definida la competencia necesaria para cada puesto de trabajo teniendo en cuenta la educación, formación, habilidades y experiencia apropiadas?		X	Se evidencio que la mayoría de los trabajadores del área de aseo urbano son mayores de edad y no cuentan con un nivel de educación mínimo de bachillerato	Definir competencias teniendo en cuenta la educación, formación, habilidades y experiencia apropiadas
¿Existe un plan de formación o de logro de competencias?		X	Se determinó que no existe un plan para el logro de competencias.	Elaborar plan de formación para el logro de competencias.
¿Existe una metodología definida para la toma de conciencia de los empleados en materia ambiental?		X	Se observó que no existe una metodología para la toma de conciencia en gestión ambiental a los trabajadores.	Elaborar metodología definida para la toma de conciencia de los empleados en materia ambiental
¿Conocen los empleados las consecuencias potenciales de desviarse de los procedimientos especificados?		X	Se verifico la falta de existencia procedimientos, por ende el personal desconoce de las consecuencias de las desviaciones de los	Elaborar procedimientos e informar a los empleados las consecuencias potenciales de desviarse de los

os?			mismos.	procedimie ntos especificad os.
¿Existen registros de plan de formación, competencia necesaria de cada puesto, ficha de empleado y actos o certificados de formación, o similares?		x	No existen registros ni plan para la formación de competencias.	Solicitar registros de formación a los jefes de aseo y relleno sanitario.
¿Existe evidencia documentada del cumplimiento de los requisitos de competencia para cada empleado de la organización?	x		Existe una evidencia documentada	Verificar si existen requisitos Documentar el cumplimiento de los requisitos de competencia para cada empleado de la organización.

Fuente: Autora

Tabla 19: Evaluación del sistema de Gestión Ambiental

EVALUACION DEL SISTEMA DE GESTION AMBIENTAL				
6.4.3 Comunicación	CUMPLIMIENTO		HALLAZGOS	PLAN DE ACCION.
	Sí	No		
¿Existe un procedimiento documentado en el que se defina la metodología de comunicación interna y externa?		X	Se evidencio la falta de procedimiento para las comunicaciones internas y externas en el Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Milagro.	Elaborar un procedimiento para las comunicaciones internas y externas en el Gobierno Descentralizado del Cantón Milagro.
¿La metodología de comunicación es adecuada a la organización y a la información transmitida?		X	Se determinó que la metodología de comunicación no es muy eficaz, no hay seguimiento de los oficios enviados y recibidos.	Elaborar procedimiento para recibir, documentar y responder a las comunicaciones externas.
¿Existen registros de las comunicaciones realizadas?	X		Se confirmó de que si existen registros de las comunicaciones realizadas.	Elaborar un procedimiento de registro de las comunicaciones realizadas.
6.4.4 Documentación	CUMPLIMIENTO		HALLAZGOS	PLAN DE ACCIÓN.

¿Se encuentra documentada una descripción de los elementos principales del sistema de gestión ambiental y su interacción (Manual de Gestión)?		X	Se evidencio que no se cuenta con la información documentada de los elementos principales del sistema de gestión ambiental y su interacción.	Documentar la descripción de los elementos principales del sistema de gestión ambiental y su interacción.
---	--	---	--	---

Fuente: Dioselina Navarrete

Tabla 20: Evaluación del sistema de Gestión Ambiental

EVALUACION DEL SISTEMA DE GESTION AMBIENTAL				
6.4.5 Control de documentos.	CUMPLIMIENTO		HALLAZGOS	PLAN DE ACCIÓN.
	Si	No		
¿Existe un procedimiento documentado para el control de documentos?		X	Se verificó que no se cuenta con un procedimiento documentado para el control de documentos.	Elaborar un procedimiento y documentarlo para el control de documentos.
¿Existe una metodología documentada adecuada para la aprobación de documentos?		X	Se evidencio la no existencia de una metodología documentada para la aprobación de documentos.	Definir metodología y documentarla para la aprobación de documentos.
¿Existe una metodología documentada		X	Se determinó que no existe una	Elaborar un procedimiento que contemple

da adecuada para la revisión y actualización de documentos?			metodología documentada para la revisión y actualización de documentos.	la metodología para la revisión y actualización de documentos.
¿Existe una metodología documentada adecuada para la identificación de los cambios de los documentos y el estado de la versión vigente?		X	Se revisó que no existe una metodología documentada adecuada para la identificación de los cambios de los documentos y el estado de la versión vigente	Elaborar un procedimiento que contemple la metodología y documentarla para la identificación de los cambios de los documentos y estado de revisión.
¿Existe una metodología documentada adecuada para la distribución de los documentos que los haga disponibles en los puestos de trabajo?		X	Se identificó que no existe una metodología documentada adecuada para la distribución de documentos que los haga disponibles en los puestos de trabajo.	Elaborar una metodología para la distribución de los documentos que los haga disponibles en los puestos de trabajo
¿Los documentos son		x	Los documentos son	Se deberá elaborar un procedimiento

legibles e identificables?			legibles, pero no son identificables.	no para garantizar que todos los documentos sean identificables.
----------------------------	--	--	---------------------------------------	--

Fuente: Autora

Tabla 21: Evaluación del sistema de Gestión Ambiental

EVALUACION DEL SISTEMA DE GESTION AMBIENTAL				
6.4.5 Control de documentos.	CUMPLIMIENTO		HALLAZGOS	PLAN DE ACCIÓN.
	S i	N o		
¿Se han identificado documentos de origen externo y se controlan y distribuyen adecuadamente?		X	se identificaron documentos de origen externo y su distribución no es muy eficaz	Se deberá elaborar un procedimiento para la identificación, control y adecuada distribución de los documentos de origen externo.
¿Existe una metodología adecuada para evitar el uso de documentos obsoletos?		X	Se determinó que no se cuenta con una metodología para evitar el uso de documentos obsoletos.	Elaborar un procedimiento para evitar el uso de documentos obsoletos.
¿Los listados de documentos existentes se encuentran correctamente actualizados?		X	Se verificó que no existe un listado de los documentos existentes y menos se puede determinar su	Elaborar un listado de los documentos existentes y el procedimiento para garantizar la correcta actualización

			correcta actualización.	ón de los mismos.
6.4.6 Control operacional	CUMPLIMIENTO		HALLAZGOS	PLAN DE ACCIÓN.
¿Se han documentado procedimientos para aquellos aspectos ambientales que requieran gestiones específicas y detalladas?		x	Se identificó que no se han elaborado procedimientos para los aspectos ambientales que requieren gestiones específicas y detalladas.	Elaborar procedimientos para aquellos aspectos ambientales que requieran gestiones específicas y detalladas
¿La gestión de cada uno de los aspectos es conforme a la naturaleza de la organización y cumple con los requisitos legales aplicables?		X	Se evidencio que la gestión de cada uno de los aspectos no es conforme a la naturaleza de la organización y no cumple con los requisitos legales aplicables.	Elaborar un procedimiento que enmarque la gestión de cada uno de los aspectos conforme a la naturaleza de la organización y hacer referencia al marco legal aplicable.

¿Se ha considerado o se realiza el control sobre el comportamiento ambiental de los proveedores y subcontratistas?		X	Se determinó que no se ha considerado un control sobre el comportamiento ambiental de los proveedores y subcontratistas.	Realizar unos procedimientos para ejercer control sobre el comportamiento ambiental de los proveedores y subcontratistas.
¿Es adecuada la relación entre aspectos significativos y su control operacional?		X	Se evidencio que no existe una relación entre los impactos significativos y el control operacional.	Crear un procedimiento que contemple la relación entre los aspectos significativos y el control en las operaciones.

Fuente: Autora

Tabla 22: Evaluación del sistema de Gestión Ambiental

EVALUACION DEL SISTEMA DE GESTION AMBIENTAL					
	6.4.7 Preparación y respuesta ante emergencias.	CUMPLIMIENTO		HALLAZGOS	PLAN DE ACCIÓN.
	¿Existe un procedimiento documentado para la identificación y respuesta a situaciones potenciales de emergencia?			Se determinó que no se cuenta con un procedimiento documentado para la identificación y respuesta a situaciones potenciales de emergencia.	Elaborar un procedimiento y documentarlo para la identificación y respuesta a situaciones potenciales de emergencia.
	¿Se han determinado las medidas preventivas oportunas para evitar las situaciones y/o mitigar los impactos?			Se verifico que no se han determinado medidas preventivas oportunas para evitar situaciones y/o mitigar los impactos.	Determinar las medidas preventivas oportunas para evitar las situaciones y/o mitigar los impactos y elaborar un procedimiento.
	¿Existen registros como evidencia de las situaciones de emergencia sufridas?			Se observó que no existen registros como evidencia de las situaciones de emergencia sufridas.	Elaborar un procedimiento de registros como evidencia de las situaciones de emergencia sufridas.
	¿Existe una metodología de revisión periódica de los procedimientos de respuesta en caso de emergencia?			Se evidencio que no existe un metodología de revisión periódica y procedimientos de respuesta en caso de emergencia.	Definir metodología para la revisión periódica de los procedimientos de respuesta en caso de emergencia

¿Se realizan pruebas periódicas de los procedimientos de respuesta?			Se verifico que no se realizan pruebas periódicas y no se cuentan con procedimientos de respuesta.	Elaborar procedimiento de pruebas periódicas de respuesta a emergencias.
¿Las situaciones de emergencia identificadas son las oportunas para la naturaleza de la organización?			Se observó que no se han identificado las situaciones de emergencia y menos aún se han verificado que estas sean oportunas para la naturaleza de la organización.	Se deberán identificar las situaciones de emergencia y se elaborara un procedimiento oportuno para la naturaleza de la organización.

Fuente: Autora

Tabla 23: Evaluación del sistema de Gestión Ambiental

EVALUACION DEL SISTEMA DE GESTION AMBIENTAL				
6.4.8 Verificación	CUMPLIMIENTO		HALLAZGOS	PLAN DE ACCIÓN.
6.4.8.1 Seguimiento y medición.				
¿Existe un procedimiento documentado para definir como se hace el seguimiento y medición de las características de las operaciones que puedan tener un impacto significativo?			Se identificó que no existe un procedimiento documentado para definir como se hace un seguimiento y medición de las características operacionales que puedan tener un impacto significativo.	Elaborar un procedimiento para definir como se hace el seguimiento y medición de las características de las operaciones que puedan tener un impacto significativo.
¿Se han definido las responsabilidades y metodología para la medición de todos los parámetros del sistema de gestión ambiental?			Se determinó que no se han definido las responsabilidades y la metodología para la medición de todos los parámetros de sistema de gestión ambiental.	Elaborar procedimientos donde se estipulen las responsabilidades en la medición de parámetros del sistema de gestión ambiental.
6.5 Evaluación del cumplimiento legal.	CUMPLIMIENTO		HALLAZGOS	PLAN DE ACCIÓN.
¿Existe un procedimiento documentado para la evaluación de cumplimiento			Se constató que no existe un procedimiento	Elaborar un procedimiento para la evaluación de

de los requisitos legales y voluntarios?			documentado para la evaluación y cumplimiento de los requisitos legales y voluntarios.	cumplimiento de los requisitos legales y voluntarios.
¿Existen registros de las evaluaciones de cumplimiento de los requisitos legales y voluntarios?			Se verifico que no existen registros de las evaluaciones de cumplimiento de los requisitos legales y voluntarios.	Elaborar un formato para registro de evaluaciones.

Fuente: Autora

Tabla 24: Evaluación del sistema de Gestión Ambiental

EVALUACION DEL SISTEMA DE GESTION AMBIENTAL				
6.5.2 Control de los registros.	CUMPLIMIENTO		HALLAZGOS	PLAN DE ACCIÓN.
	Si	No		
¿Existe un procedimiento documentado para el control de los registros?		X	Se evidencio que no existe un procedimiento documentado para el control de registros.	Elaborar un procedimiento documentado para el control de los registros.
¿Existe una metodología para la identificación, almacenamiento, protección,		X	Se verifico la no existencia de una metodología para la identificación,	Definir metodología para la identificación, almacenamiento, protección,

protección, recuperación y disposición de los registros?			almacenamiento, protección, recuperación y disposición de registros.	recuperación y disposición de los registros, con el procedimiento respectivo.
¿El procedimiento describe la conservación y protección de registros en formato digital?		X	Se comprobó que no se cuenta con la conservación y protección de registros en formato digital.	Elaborar un procedimiento que describa la conservación y protección de registros en formato digital.
¿Se realizan copias de seguridad de los registros informáticos?		X	Se verificó que no realizan copias de seguridad de los registros informáticos.	Elaborar procedimiento para copias de seguridad de registros informáticos.
6.5.3 Auditoría interna.	CUMPLIMIENTO		HALLAZGOS	PLAN DE ACCIÓN.
¿Se encuentra definida la frecuencia y planificación de las auditorías?		X	Se determinó que no se encuentra definida la frecuencia de auditorías internas.	Elaborar un formato que contemple la frecuencia y planificación de auditorías.

¿La auditoría interna comprende todos los procesos del sistema de gestión ambiental y la norma ISO 14001?		X	Se constató que no se encuentra definida la frecuencia de auditorías internas.	Elaborar un procedimiento que contemple los procesos del sistema de gestión ambiental y la ISO 14001.
¿Son objetivos e imparciales los auditores internos?		X	Se observó que no ha seleccionado las características de los auditores internos.	Definir características de los auditores internos.

Fuente: Autora

Tabla 25: Evaluación del sistema de Gestión Ambiental

EVALUACION DEL SISTEMA DE GESTION AMBIENTAL				
6.5.4 Auditoría interna.	CUMPLIMIENTO		HALLAZGOS	PLAN DE ACCIÓN.
	Si	No		
¿Se encuentran definidos y se cumplen los requisitos que deben cumplir los auditores internos para la realización de las auditorías internas?		X	Se verificó que no se encuentran definidos los requisitos que deben de cumplir los auditores internos para la realización de auditorías internas.	Definir requisitos de auditores internos.
¿Existe un procedimiento documentado para las auditorías internas?		X	Se constató que no se cuenta con un procedimiento documentado para las auditorías internas.	Elaborar procedimiento para auditorías internas.
¿Existen registros de las auditorías internas?		X	Se comprobó que no se han realizado auditorías internas.	Elaborar formato de registro para auditorías internas.
6.6 Revisión por la dirección.	CUMPLIMIENTO		HALLAZGOS	PLAN DE ACCIÓN.
¿Se encuentra definida la frecuencia de las revisiones		X	Se identificó que no se encuentra definida la frecuencia	Definir en un procedimiento la frecuencia de realización

del sistema por la dirección?			de realización de las revisiones del sistema por la dirección	de las revisiones del sistema por la dirección
¿Se incluye en el registro de informe de revisión el análisis de oportunidades de mejora, la necesidad de cambios en el sistema y el análisis de la política y los objetivos ambientales?		X	Se evidencio la no existencia de un registro de informe de revisión el análisis de oportunidades de mejora, la necesidad de cambios en el sistema y el análisis de la política y los objetivos ambientales.	Incluir en el registro de informe de revisión el análisis de oportunidades de mejora, la necesidad de cambios en el sistema y el análisis de la política y los objetivos ambientales.
¿Se identifican y mantienen los registros de la revisión por la dirección?		X	Se verifico que no se han identificado o los registros de revisión por la dirección.	Identificar y elaborar un formato para mantener los registros de revisión por la dirección.
¿El informe de revisión contiene los resultados de las auditorías internas y la evaluación de cumplimiento de requisitos legales y voluntarios		X	Se comprobó que no se cuentan con resultados de auditorías internas y menos de evaluación de cumplimiento de los requisitos legales y	Elaborar un procedimiento para donde se anexe el informe de los resultados de las auditorías internas y la evaluación de cumplimiento

?			voluntarios	nto de requisitos legales y voluntarios
---	--	--	-------------	--

Fuente: Autora

Tabla 26: Evaluación del sistema de Gestión Ambiental

EVALUACION DEL SISTEMA DE GESTION AMBIENTAL				
6.7 Revisión por la dirección.	CUMPLIMIENTO		HALLAZGOS	PLAN DE ACCIÓN.
	S	N		
¿El informe de revisión contiene las comunicaciones de las partes interesadas externas, incluidas las quejas?		X	Se evidencio que no se cuentan con un informe de revisión donde se contemple las comunicaciones de las partes interesadas externas, incluidas las quejas.	Elaborar un procedimiento e incluir el informe de las comunicaciones de las partes interesadas externas, incluidas las quejas.
¿El informe de revisión contiene el análisis de indicadores de desempeño ambiental?		X	Se verifico que no se cuenta con un informe de revisión donde se contemplen los indicadores del desempeño ambiental.	Se deberá diseñar un procedimiento o formato de informe de revisión los análisis de indicadores de desempeño ambiental.
¿El informe de revisión contiene el estado de las acciones correctivas y preventivas?		X	Se identificó que no se cuenta con un informe de revisión donde se contemplen las acciones correctivas y preventivas.	Elaborar formato que contemple el estado de acciones correctivas y preventivas.
¿El informe de revisión contiene el análisis de las acciones resultantes de		X	Se observó que no se cuenta con un informe de revisión donde se contemplen los análisis	Elaborar un formato de informe de revisión donde se contemple el análisis de las

revisiones anteriores?			de las acciones resultantes de las revisiones anteriores.	acciones resultantes de las revisiones anteriores.
¿El informe de revisión contiene la necesidad de cambios que afecten al sistema de gestión ambiental?		X	Se comprobó que no se cuenta con un informe de revisión donde se contemple la necesidad de cambios en caso de ser necesarios.	Se deberá elaborar un procedimiento para el informe de revisión que contemple la necesidad de cambios en caso de que afecten al sistema de gestión ambiental.
¿El informe de revisión contiene las recomendaciones para la mejora?		X	Se verificó que no se cuenta con un informe de revisión donde se contemplen las recomendaciones para la mejora.	Elaborar un formato para el informe de revisión donde se citen las recomendaciones de mejora.
¿El informe de revisión contiene las decisiones y acciones relacionadas con la mejora de la eficacia del sistema de gestión ambiental?		X	Se constató que no se cuenta con un informe de revisión donde se contemplen las decisiones y acciones relacionadas con la mejora de la eficacia del sistema de gestión ambiental.	Elaborar un procedimiento donde se enuncien las decisiones y acciones relacionadas con la mejora de la eficacia del sistema de gestión ambiental.
¿El informe de revisión define los recursos necesarios para el desarrollo de estas acciones?		X	Se observó que no se cuenta con un informe de revisión donde se contemplen los recursos necesarios	Describir los recursos necesarios para el desarrollo de las acciones y citarlos en el

			para el desarrollo de acciones.	procedimie nto.
--	--	--	--	--------------------

Fuente: Autora



CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

8.1 CONCLUSIONES

1. Se comprobó la existencia de un manual de funciones del Departamento de Higiene pero en el cual no se están consideradas las funciones inherentes al sistema de gestión ambiental además se identificó que la estructura orgánica actual no concuerda con el manual de funciones actual. Se observó que no está definida la frecuencia de chequeos médicos de los trabajadores, al igual que la frecuencia de dotación de uniformes, herramientas de trabajo y equipo de protección personal. Se determinó identifico la existencia de rutas y horarios de recolección, numero de maquinaria y tipo de maquinaria utilizada, donde se determinó que la cantidad de maquinaria que dispone el GAD no es suficiente por lo que es necesario la adquisición de dos vehículos recolectores para aumentar la cobertura de recolección. Se observó que no se definido una frecuencia de mantenimientos preventivos a los vehículos implicados con la recolección de residuos sólidos. En la actualidad no existe difusión a la ciudadanía de la frecuencia y horarios de recolección de residuos sólidos y falta de dotación de contenedores de residuos en lugares estratégicos lo cual ha generado la formación de hacinamientos clandestinos e insatisfacciones a la ciudadanía lo cual se lo ve reflejado en los oficios de denuncias. También se determinó la falta de reciclaje en el sitio de generación de residuos sólidos. El relleno sanitario “Los aguacates” no cuenta la infraestructura para el funcionamiento del mismo, se evidencio la falta de un plan de emergencias, frecuencias de simulacros, falta de chimeneas y quemadores de gases no existe tratamiento de lixiviados, contaminación al suelo, aguas subterráneas, aguas superficiales daño a la flora y fauna del sector y afectaciones a la comunidad aledaña del sector “la Lejía 1” donde actualmente se encuentran asentadas 17 familias. En lo referente al marco legal se identificó que el GAD cuenta con dos ordenanzas referidas al

manejo de residuos sólidos del año 2010 y al manejo ambiental adecuado para el sector residencial, industrial de mediano y bajo riesgo de contaminación, comercios, servicios y centros de diversión del año 2012, un informe de la Auditoria ambiental de cumplimiento del año 2012, Estudio de impacto ambiental Expost para la operación y mantenimiento del Relleno sanitario, donde se determinó el incumplimiento a las ordenanzas vigentes

2. En la evaluación realizada se identificó que el Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Milagro no cumple con los requisitos de la Norma Internacional ISO 14001: 2004 por lo que se elaboró una matriz y elaborar cada uno de los procedimientos y registros referentes al sistema de gestión ambiental con los respectivos planes de acciones.
3. El manual de gestión ambiental consta de requisitos generales, política ambiental, planificación de los aspectos ambientales, identificación de los requisitos legales, objetivos, metas y planes, recursos, funciones y responsabilidades, competencia, formación y toma de conciencia, comunicación, documentación, control de documentos, control de operaciones, preparación y respuesta ante emergencias, seguimiento y medición, evaluación del cumplimiento legal, control de documentos, auditoria interna y la revisión por la dirección.

8.2 RECOMENDACIONES

1. Se recomienda cumplir con las frecuencias de chequeos médicos estipuladas, frecuencias de dotación de uniformes, herramientas de trabajo y equipos de protección personal. Realizar la difusión de horarios y rutas de recolección, cumplir con las frecuencias de mantenimiento preventivos del parque automotor del área de residuos sólidos. Se recomienda la realización de la gestión integrada de residuos sólidos e implementación de huertos familiares.
2. En lo referente al relleno sanitario se recomienda adecuarlo para el buen funcionamiento, rediseño de las piscinas de tratamiento de lixiviados,

instalación de chimeneas y quemadores de gases, realizar monitoreos semestrales a las aguas subterráneas, suelo y lixiviados. Dar cumplimiento a Ley de gestión ambiental, ordenanzas, Estudio de impacto ambiental Expost y su plan de manejo ambiental, seguir los lineamientos estipulados en la auditoría ambiental de cumplimiento para la mitigación de impactos ambientales.

3. Revisar de forma continua la Norma ISO 14001 y si en el caso de que la Norma actual sea actualizada se recomienda realizar la actualización en la matriz de evaluación y cumplir con lo estipulado en el Manual de gestión ambiental el cual está diseñado para el Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Milagro.



BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

TRABAJOS CITADOS

14001, I. (2004). Sistemas de gestion ambiental. Requisitos con orientacion para uso. Suiza: ISO 14001:2004.

Buenaño, F. (17 de abril de 2015). Ingeniero. (D. Navarrete, Entrevistador)

Calvachi, V. V., & Navarro, D. N. (2013). Evaluacion ambiental de la incineracion de los residuos organicos biodegradables de los residuos solidos urbanos. Quito: Escuela Politécnica Nacional.

Cardona, A. C., Sanchez, T., Ramirez, A., & Alzate, R. (2004). Biodegradacion de residuos organicos de plazas de mercado. Revista Colombiana de Biotecnologia, 78-89.

Collazos, P. H. (2008). Diseño y operacion de rellenos sanitarios. Colombia: Escuela Colombiana de la Ingenieria.

Descentralizado, G. A. (2012). Auditoria Ambiental de Cumplimineto. Milagro: Gobierno Autonomo Descentralizado .

Espinoza, G. (2007). Gestion y fundamentos de la evaluacion de Impacto Ambiental. Santiago-Chile: Banco Interamericano de desarrollo -BID& Centro de estudios para el desarrollo.

GAD. (2011). Estudio de Impacto Ambiental. Milagro: GAD.

GAD. (2012-2013). Analisis de laboratorio. Mllagro: GAD.

GAD. (2013). Auditoria Ambiental de cumplimiento. Mllagro: GAD.

- GAD. (16 de julio de 2015). Alcaldia de Milagro. Obtenido de <http://milagro.gob.ec/archivos/pdf/lotaip/literala/manualdefunciones/higiene.pdf>
- GAD. (17 de agosto de 2015). Alcaldia de Milagro. Obtenido de <http://www.milagro.gob.ec/ley-de-transparencia/estructura-organica-funcional/>
- Gulfredo, C. (19 de junio de 2015). Tecnico. (D. Navarrete, Entrevistador)
- Gulfredo, C. J. (25 de septiembre de 2015). Tecnicos del Gad. (D. Navarrete, Entrevistador)
- Halabi, A., Cifuentes, G., & Lopez, J. (01 de diciembre de 2015). Contaminacion por basuras en las poblaciones aledañas al relleno sanitario. Obtenido de <http://excesodebasuras.blogspot.com/>
- Hernandez, C. W. (2006). Manual para la supervision y control de rellenos sanitarios. Mexico: Secretaria de medio ambiente y recursos naturales.
- Hernandez, T. (2007). Procedimiento para el diseño e implantacion de un sistema de gestion integrado en el Biocen. La Habana-Cuba: Centro Nacional de biopreparados.
- Hewitt, R. G. (2003). Manual de Sistema de gestion Mediomambiental. Madrid: Paraninfo.
- Jaramillo, J. (2002). Guía para el diseño, construcción y operación de rellenos sanitarios manuales. División de Salud y Medio Ambiente. Colombia.: Universidad de Antioquia.
- Jerez, W. (15 de mayo de 2015). Ingeniero. (D. Navarrete, Entrevistador)

- Kiely, G. (1999). Ingeniería Ambiental. Fundamentos, entornos y tecnologías y Sistema de Gestión Ambiental. Volumen III. España: Mc Graw-Hill/Interamericana de España.
- MAE. (2015). Acuerdo Ministerial N° 028 sustitución al libro VI del Texto Unificado de la Legislación Secundaria. Quito: Registro Oficial.
- MAE. (02 de septiembre de 2015). Ministerio del Ambiente. Obtenido de <http://www.ambiente.gob.ec/programa-pngids-ecuador/>
- Milagro, C.-G. A. (2011). Estudio de Impacto Ambiental Expost y plan de manejo ambiental de la actividad "Operación y mantenimiento del relleno sanitario del cantón Milagro". Milagro: Consulat.
- Milagro, G. A. (2009). Levantamiento de Información. Milagro: Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Milagr.
- Milagro, G. A. (2012). Auditoría Ambiental de cumplimiento. Milagro: Gobierno Automo del Cantón Milagro.
- Milagro, G. A. (2012). Auditoría Ambiental de Cumplimiento. Milagro: Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Milagro.
- Milagro, G. A. (2013). Auditoría Ambiental de cumplimiento. Milagro: Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Milagro.
- Milagro, G. A. (2013 de julio de 2013). Gobierno Autónomo del Cantón Milagro. Recuperado el 10 de octubre de 2015, de <http://www.milagro.gob.ec/cabildo-adquiere-nuevos-conocimientos-sobre-cuidado-ambiental/>
- Milagro, G. A. (21 de agosto de 2014). Gobierno Autónomo del Cantón Milagro. Recuperado el 10 de octubre de 2015, de <http://www.milagro.gob.ec/reparacion-de-tuberias-en-relleno-sanitario/>

- Noguera, K., & Olivero, J. (2010). Los rellenos sanitarios en Latinoamérica: caso Colombiano. Cartagena: Universidad de Cartagena.
- Ojeda, J. (2012). Gestion de residuos solidos un asignatura pendiente. Loja: Diario Centinela.
- Ojeda, J. (21 de junio de 2012). Gestion de residuos una asignatura pendiente. Gestion de residuos una asignatura pendiente. Loja, Loja, Ecuador: Diario Centinela.
- Olivera, A., Peralta, S., & Peralta, S. (02 de diciembre de 2015). Relleno sanitario. Obtenido de Mundialmente se producen 1600 millones de toneladas de residuos sólidos, los cuales generan graves problemas ambientales, no solo por deterioro progresivo del medio
- Perez, U. R. (2007). Sistema de Gestion Ambiental. EAN N° 62, 89-96.
- PNGIDS. (02 de diciembre de 2015). Ministerio del Ambiente. Obtenido de <http://www.ambiente.gob.ec/programa-pngids-ecuador/>
- Ramirez, J. (19 de junio de 2015). Tecnico. (D. Navarrete, Entrevistador)
- Roben, E. (2002). Diseño, construcción, operación y cierre de rellenos sanitarios municipales. Loja-Ecuador: Municipalidad de Loja.
- Rodriguez, H. H. (2012). Gestion integral de residuos solidos. Bogota: Fundacion Universitaria del area Andina.
- Solis, T. (2014). Exposicion, vulnerabilidad y perfil epidemiologico de trabajadores informales en el botadero a cielo abierto del Canton Portoviejo. Portoviejo-Ecuador: Universidad Andina Simon Bolivar, Quito, Ecuador.
- Soliz, M. (2014). Exposicion, vulnerabilidad y perfil epidemiologico de trabajadores informales en el botadero a cielo abierto. Portoviejo, Ecuador: Universidad de Cuenca.

- Suarez, M. (29 de noviembre de 2015). Repositorio utn. Obtenido de <http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/765/1/C%C3%81LCULO%20DEL%20TAMA%C3%91O%20DE%20LA%20MUESTRA.docx>
- Tierra, A. J. (2012). Elaboracion de una guia de elementos tecnicos de referencia para la intervencion en materia de Gestion de Residuos Solidos Basada en el caso del Municipio de Ambato. Ambato: Universidad Tecnologica de Indoamerica.
- Torres, R. (18 de octubre de 2013). Gobierno Autonomo Descentralizado del Canton Milagro. Recuperado el 10 de octubre de 2015, de <http://www.milagro.gob.ec/primera-etapa-del-relleno-sanitario-culmina-con-exito/>
- Torres, R. (14 de junio de 2013). Gobierno Autonomo Descentralizado del Canton Mllagro. Recuperado el 10 de octubre de 2015, de <http://www.milagro.gob.ec/el-relleno-sanitario-es-un-proceso-que-se-ha-iniciado-a-buen-paso-en-milagro/>
- Torres, R. (6 de agosto de 2014). Gobierno Autonomo del Canton Milagro. Recuperado el 10 de octubre de 2015, de <http://www.milagro.gob.ec/relleno-sanitario-de-milagro-con-otra-imagen/>
- Torres, R. (30 de mayo de 2014). Gobierno Autonomo del Canton Milagro. Recuperado el 10 de octubre de 2015, de <http://www.milagro.gob.ec/municipio-de-milagro-realiza-limpieza-del-relleno-sanitario/>



ANEXOS

Tabla N°27: Horarios de trabajo del personal de aseo de calles.

Cargo	Horarios
Director	08h00-17h00
Jefes	07h00- 11h00/13h00- 17h00
Personal administrativo	08h00- 13h00/14h00- 17h00
Trabajadores de recolección	07h00- 14h00/14h00- 21h00
Trabajadores de barrido	07h00- 11h00/13h00- 17h00
Supervisores.	07h00- 11h00/13h00- 17h00

Fuente: Gobierno Autónomo del Cantón Milagro

Tabla N°28. Distribución del personal de aseo de calles.

DISTRIBUCION DEL PERSONAL DEL AREA DE ASEO DE CALLES (ESTABLES Y CONTRATADOS)											
CARGO	SECTORES DE TRABAJO						ACTIVIDAD				
	NORTE		SUR		CANCHON		CUADRILLA		JORNADA NOCTURNA		TC
	CONTRATADO	ESTABLE	CONTRATADO	ESTABLE	CONTRATADO	ESTABLE	CONTRATADO	ESTABLE	CONTRATADO	ESTABLE	
BARRENDEROS (SECTORES)	13	17	11	26					7	1	
BARRENDEROS (VOLANTES)	1										
CUADRILLA (VOLANTES)					6	2	9				
CUADRILLA (BARRENDEROS)					1		3				
BARRENDERO (JUBILADO)		3	1								
BARRENDERO (LAVA SACOS)		1									
AYUDANTE DE RECOLECTOR					10	4				3	
AYUDANTE DE VOLQUETAS					9	1	3				
AYUDANTE DE MAQUINAS					1	1	3				
AYUDANTE DE CAMION					1		1				
CHOFER					6	11				1	
OPERADOR						3					
CAPATAZ DE CUADRILLA					1						
SUPERVISOR					3	2					
TALLER						3					
ADMINISTRATIVOS OFICINAS EN EL GAD DEL CANTON MILAGRO											
DIRECTOR						1					
JEFE DE ASEO DE CALLES					1						
SECRETARIA					1						
TOTAL											1

Fuente: Autora

Grafico N°10. Distribución del personal de aseo de calles por tipo de contratación.



Fuente: Autora

Tabla N°29: Distribución de vehículos recolectores y volquetas por ciudadelas, sectores, avenidas y calles con la respectiva frecuencia, horario, tipo de maquinaria y zona de recolección.

DISTRIBUCION DE VEHICULOS RECOLECTORES Y VOLQUETAS DEL SISTEMA DE RECOLECCIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS.					
RUTAS DE RECOLECCIÓN.	FRECUENCIA	HORARIO	MAQUINARIA O VEHICULO	ZONA DE RECOLECCIÓN	
Av. 17 de septiembre, AV. Quito, centro de la ciudad (calles laterales desde la Olmedo hasta la Guayaquil y calles transversales: desde Roberto Astudillo hasta la calle Vargas Torres)	Lunes a domingos	06h00 a 14h00	Recolector o N°2	A-1	
Ingenio Valdez (interior), mercado central (punto de recolección en la 12 de febrero), mercado La Dolorosa (Miguel Valverde -24 de mayo-	Lunes a domingos	14h00 - 22h00	Recolector o N°2	A-2	

Manabí), Cdla villas de IESS, Cdla Maria Mercedes, Cdla Banco del fomento, Cdla. Constancia (San Pedro), Av. 17 de septiembre, Av. Chirijos, centro de la ciudad (calles laterales desde la Olmedo hasta la Av. Garcia Moreno).				
Av. Chirijos, Malecon Esmeraldas, Av. Carlos Julio Arosemena, Cdla. San Francisco, Cdla Valdez antiguo, Cdla. Rosa Maria.	Lune s- mier cole s - viern es	06h0 0 a 14h0 0	Rec olect or Kodi ak N°6	B-1
Av. Chirijos, Av. Centenario, Cdla. Miraflores (Valdez), malecon Esmeraldas, Av. Carlos Julio Arosemena, Cdla. Quinta Patricia, Cdla. San Camilo, Cdla.	Mart es- juev es - saba do	06h0 0 a 14h0 0	Rec olect or Kodi ak N°6	B-2

Sambonino, Cdla. Los cholos, Cdla. Los Robles, Cdla. La Lolita, Tuquinga, Ceibos, Cdla. Las Palmas, Cdla. Santa Beatriz, Cdla. Santa Rita y Cdla La Paz.				
--	--	--	--	--

Fuente: Gobierno Autónomo del Cantón Milagro, 2015

Tabla N°30: Distribución de vehículos recolectores y volquetas por ciudadelas, sectores, avenidas y calles con la respectiva frecuencia, horario, tipo de maquinaria y zona de recolección.

DISTRIBUCIÓN DE VEHÍCULOS RECOLECTORES Y VOLQUETAS DEL SISTEMA RESIDUOS SÓLIDOS.			
RUTAS DE RECOLECCIÓN.	FRECUENCIA	HORARIO	MAQUINARIA O VEHÍCULO
Cdla. San Miguel (100 camas), Cdla. Ponce Moran, Cdla. INERHI, Cdla. Banco de arena, Cdla. Morno Frank, carretero via Milagro-Naranjito, Cdla. 19 de enero, Cdla. Centropolis, Av. Andres Bello (tanques de la policia), Cdla. Nuevo Milagro (desde la Av. 17 de septiembre hasta la Av. Carlos Julio Arosemena).	Lunes-miercoles - viernes	14h00-22h00	Recolector Kodiak N°6
Carretero via Milagro-Naranjito, Cdla. Las Mercedes (sector colegio Otto Arosemena), Cdla. Gallardo, Cdla. Quinta Sanchez, Cdla. 20 de junio, Cdla. Abdala Bucaram, Cdla. San Miguel	martes-jueves -sabado	14h00 - 22h00	Recolector Kodiak N°6

antiguo, Cdla. Nuevo Milagro (desde la Av. Andres Bello hasta la Av. Carlos Julio Arosemena)			
Lotizacion Calderon, Cdla. Sindicato de trabajadores municipales, Cdla. B. E.V., Cdla. Correa, Cdla. Cosmopolita, Cdla. La pradera 1 -2-3-4-5.	Lunes-miércoles - viernes	06h00 a 14h00	Volquete superior N°5.
Cdla. Sigchos, Cdla. Techo para los pobres (apolo), Cdla. Voluntad de Dios, Cdla. Santillan Rosado, Cdla. Lapentti, Cdla. Almeida, Cdla. Milagro Norte, Cdla. Sud-america, Cdla. Paraiso, Cdla. Che Guevara, Cdla. Assad Bucaram, Cdla. Luz Maria y Cdla. San Emilio.	Martes-jueves -sabado	06h00 a 14h00	Volquete superior N°5.

Fuente: Gobierno Autónomo del Cantón Milagro, 2015

N°31: Distribución de vehículos recolectores y volquetas por ciudadelas, sectores, avenidas y calles con la respectiva frecuencia, horario, tipo de maquinaria y zona de recolección.

DISTRIBUCION DE VEHICULOS RECOLECTORES Y VOLQUETAS DEL SISTEMA DE RECOLECCIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS.				
RUTAS DE RECOLECCION.	FRECUENCIA	HORARIO	MAQUINARIA O VEHICULO	ZONA DE RECOLECCION
Cdla. Alamos, Cdla. Las Margaritas, Cdla. S.O.M.A, Urbanizacion Rosa Maria (villas de lister), Cdla. Unidas, Cdla. Bellavista Norte 50%, Cdla. San Jose, Cdla. Bellavista Sur 50%, Cdla. Barranquilla, Cdla. Nueva Unida norte, Cdla. Nueva Unida Sur.	Lunes-miercoles - viernes	06h00-14h00	Recolector Kodiak N°6	F-1
Cdla. Dager, Cdla. Bellavista Norte (hasta la Av. Paquisha), Cdla. Bellavista Sur(	martes-jueves - sabado	06h00-14h00	Recolector Kodiak N°6	F-2

hasta la Av. Paquisha), Cdla. Sindicato de empleados de Valdez, Cdla. Unidas.					
Cdla. I.E.S.S., Av. Pedro Carbo, Av. Amazonas (desde el puente Valdez hasta la Av. Mariscal Sucre), Cdla. Chirijos.	Lunes-miércoles - viernes	06h00 a 14h00	Recolector Kodiak N°3	D-1	
Cdla. 22 de noviembre, cdla Nueva Esperanza, Cdla. Edmundo Valdez, Av. Pedro Carbo, Av. Amazonas (desde el puente Valdez hasta la Av. Mariscal Sucre), Cdla. Thomas Acuña.	Martes-jueves - sábado	06h00 a 14h00	Recolector Kodiak N°3	D-2	

Fuente: Gobierno Autónomo del Cantón Milagro, 2015

Tabla N°32: Distribución de vehículos recolectores y volquetas por ciudadelas, sectores, avenidas y calles con la respectiva frecuencia, horario, tipo de maquinaria y zona de recolección.

DISTRIBUCION DE VEHICULOS RECOLECTORES Y VOLQUETAS DEL SISTEMA DE RECOLECCIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS.				
RUTAS DE RECOLECCION	FRECUENCIA	HORARIO	MAQUINARIA O VEHICULO	ZONA DE RECOLECCION
Cdla. Los Helechos, Cdla. FAE, Cdla. Elvia Maria independiente, Cdla. Esperanza, Cdla. 17 de septiembre, Lotización Tatiana, Cdla. Los Pinos, Cdla. Ramon Salas, Cdla. Emp. San Jacinto, Hospital Becerra, Cdla. Juan Wiesnet, Cdla. Santa Martha, Cdla. Las Mercedes 50%.	Lunes-miércoles - viernes	06h00-14h00	Recolector Kodiak N°2	C-1

Cdla. Porvenir, Cdla. Cañaver ales, Cdla. Cristo del Consuel o 2, Cdla. Cristo del consuelo 1, Cdla. Q.M.V, Cdla. William Reyes, Cdla. Elvia Maria, Lotizacio n San Jose, Cdla. Los Troncos, Cdla. Los Vergeles , Cdla. La Floresta.	martes- jueves - sábado	06h0 0- 14h0 0	Recole ctor Kodiak N°2	C-2
Universi dad UNEMI (interior), destaca mento de la C.T.Gb(v ia Milagro- Km 26), Milagro Tenis club, Av. Jaime Roldos Aguilera, Cdla. FAE a la 21, Lotizacio n Las America s, Cdla.	Lunes- miércoles - viernes	14h0 0- 22h0 0	Recole ctor Kodiak N°2	H-1

Las Mercedes 50%, Centro turístico "Las Cataratas", Parroquia Mariscal Sucre: Cdla. America Perez, Cdla. Finca Sanchez, Cdla. Carlita, centro de la Parroquia Mariscal Sucre, Recinto La Union, Recinto Los Palmares .				
--	--	--	--	--

Fuente: Gobierno Autónomo del Cantón Milagro, 2015

Tabla N°33: Distribución de vehículos recolectores y volquetas por ciudadelas, sectores, avenidas y calles con la respectiva frecuencia, horario, tipo de maquinaria y zona de recolección.

Distribución de vehículos recolectores y volquetas del sistema de recolección de residuos sólidos.				
RUTAS DE RECOLECCION	FRECUENCIA	HORARIO	MAQUINARIA O VEHICULO	ZONA DE RECOLECCION
Universidad UNEMI (interior), destacamento de la C.T.G (via Milagro-Km 26), Av. Jaime Roldos Aguilera, Cdla. Ipanema, Milagro-Roberto Astudillo (desde la Cdla. 19 de enero hasta la parroquia Roberto Astudillo), banco de arena, Linderos de Venecia, Parroquia Roberto Astudillo(calles Los rios-Velasco Ibarra-Esmeral	martes-jueves - sabado	14h00-22h00	Recolector Kodiak N°2	H-2

das- Carchi- Cuenca- Tungura hua- Pichinch a-Juan Wisneth- 21 de agosto- Imbabur a-Los Angeles- 17 de septiemb re- Sucumbi os- Cotopaxi - Chimbor azo-Loja- Pastaza- Guayas- Bolivar- azuay- Napo- Morona Santiago -Cañar- Venecia- - Babahoy o-Eloy Alfaro- Pastaza- Napo- Cañar- Guayaqu il), Venecia de Chimbo (solo martes), Venecia central (solo jueves), Beldaco (solo sabados 9, Sector pozo 5 (por motel cupido), centro				
--	--	--	--	--

recreación El Bosque, Cdla. Olmedo Sanchez, Cdla. 20 de junio, Cdla. Quinta Sanchez.				
Cdla. Las piñas Norte, Cdla. Las piñas sur, Lotización 6 de septiembre (las pozas).	Lunes- miercoles - viernes	07h00- 15h00	Volquete superior N°6	G
Parroquia Chobo, Recinto paraíso de chobo, recinto 5 de junio, recinto Panigon, Recinto El triunfo, Cdla. Tania Marlene, Induauto pepsi-cola, gasolinera Km 4-Km 26, motel poligono, recinto las Avispas cristalinas, escuela Leon Febres Cordero, brisas de Berlin,	Lunes- miercoles - viernes	07h00- 15h00	Volqueta Hino N°7 (OOPP prestada)	I-1

Cdla. Maria Teresa.				
Recinto Carolina, Recinto Carrizal, Lotizacio n Las violetas, nueva unida norte, Maria 2, Cdla. Los Tamarin dos, Cdla. Nuevo amanece r, Cdla. Tronco sur, Cdla. Las Palmas, Subesta cion Sur de la CNEL Milagro, Empresa SUPAN, Piladora Portilla, Cdla. Miraflore s, Cdla. Reyes Vega, Cdla. 13 de abril, Cdla. 21 de enero, Cdla. 05 de junio (atras del colegioG orky Elizalde).	Martes- jueves - sabado	07h0 0- 15h0 0	Volquet a Hino N°7 (OOPP prestad a)	I-2

Fuente: Gobierno Autónomo descentralizado del cantón Milagro, abril del 2015

Tabla N°34: Distribución de vehículos recolectores y volquetas por ciudadelas, sectores, avenidas y calles con la respectiva frecuencia, horario, tipo de maquinaria y zona de recolección

DISTRIBUCION DE VEHICULOS RECOLECTORES Y VOLQUETAS DEL SISTEMA DE RECOLECCIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS.			
RUTAS DE RECOLECCION	FRECUENCIA	HORARIO	MAQUINARIA O VEHICULO
Recorrido y recoleccion en las calles centricas de Milagro: Olmedo-Juan Montalvo-5 de junio-Av. Garcia Moreno(desde la calle Chile hasta Vargas Torres) y calles transversales: seminario-Bolivar-9 de octubre, Rocafuerte-12 de febrero-Eloy Alfaro (desde la Garcia	Lunes a domingo.	18h45p m- 02h00 am	Recolector Kodiak N°3, pala frontal CAT 930, volquete superior N°3.

Moreno hasta la Olmedo), barrido y recolección en las calles del mercado central: 24 de mayo (desde la Rocafuerte hasta la Eloy Alfaro) y calles transversales: Rocafuerte-12 de febrero-Miguel Valverde-Manabí (desde la García Moreno hasta la calle 24 de mayo), Av. 17 de septiembre, Av. Chirijos, Av. Carlos Julio Arosemena, Av. Quito. Nota las avenidas son			
--	--	--	--

atendidas desde las 22h00 a 00:00 am aproximadamente.			
Recolección en hacimientos clandestinos de residuos sólidos y otros puntos de la zona sur.	Lunes a domingo.	07h00-12h00 14h00-17h00	Retroexcavadora CAT 416E-Volquete superior N°3
Recolección en hacimientos clandestinos de residuos sólidos y otros puntos de la zona norte.	Lunes-miércoles - viernes	07h00-12h00 14h00-17h00	pala frontal CAT 930-volquete superior N°1 (OOPP)

Fuente: Gobierno Autónomo descentralizado del cantón Milagro, abril del 2015.

Figura N°2: análisis de kilometrajes y tiempos de vehículos recolectores y volquetas.

G.A.D.MUNICIPAL DE MILAGRO						
DIR. DE HIGIENE Y SERVICIOS PUBLICOS						
DPTO. DE ASEO DE CALLES						
NUEVAS RUTAS DE RECOLECCION						
SECTOR O CIUDADELA	FECHA DE SERVICIO APROXIMADO	DÍAS DE SERVICIO	RECORRIDO APROX.	COSTO DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	PORCENTAJE DE INCREMENTO DEL PERSONAL	VARIACION DE HORARIOS
Cdla. Los Tamarindos Ubicada: Sector Berlin, al Sur de la Ciudadela Nueva Unida Sur.	Jueves, 28 de Junio del 2012	Martes, Jueves y Sabados	1,1 Km.	No hubo, se le añadió a la Volqueta Alquilada placa G.A.M.-362	0 %, el mismo personal con que cuenta la volqueta	30 min aprox.
Rcto. El Triunfo Ubicada; Via - Km 26 al Este del Puente Los Monos.	Mediados de Abril del 2012	Lunes, Miercoles y Viernes	Entrada y salida con un total de 4,4 Km.	No hubo, se le añadió a la Volqueta Alquilada placa G.A.M.-362	0 %, el mismo personal con que cuenta la volqueta	1 hora aprox,
Ampliacion del Recorrido Rcto. Las Avispas Ubicado: Via Milagro - Km 26 (Km4) al Oeste del carretero.	Mediados de Mayo del 2012	Lunes, Miercoles y Viernes	4,5 Km.	No hubo, se le añadió a la Volqueta Alquilada placa G.A.M.-362	0 %, el mismo personal con que cuenta la volqueta	40 min aprox.
Dpto. Aseo de Calles						

Fuente: Gobierno Autónomo descentralizado del cantón Milagro, abril del 2015.

Tabla N°35: Vehículos y maquinarias utilizados para el servicio de recolección de residuos sólidos.

CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	ACTIVIDAD
1	RECOLECTOR MARCA IVECO N°2 (20 YARDAS CUBICAS DE CAPACIDAD).	RECOLECCION Y TRANSPORTE DE RESIDUOS SOLIDOS.
3	RECOLECTOR MARCA KODIAK N°02, N°3, N°6. (16 YARDAS CUBICAS DE CAPACIDAD)	RECOLECCION Y TRANSPORTE DE RESIDUOS SOLIDOS.
5	VOLQUETAS SUPERIORES N°03, N°5, N°6. (12 TONELADAS DE CAPACIDAD).	RECOLECCION Y TRANSPORTE DE RESIDUOS SOLIDOS.
1	VOLQUETAS SUPERIORES N°01, N°7. (OBRAS PUBLICAS). (12 TONELADAS DE CAPACIDAD).	RECOLECCION Y TRANSPORTE DE RESIDUOS SOLIDOS.
1	PALA FRONTRAL MARCA CAT 930	RECOLECCION DE RESIDUOS SOLIDOS.
2	RETROEXCAVADORA CAT 416 E	RECOLECCION DE RESIDUOS SOLIDOS.
2	MOTOS HONDA	TRANSPORTE DE SUPERVISORES
1	CAMION PEQUEÑO MARCA HINO	RECOLECCION DE SAQUILLOS RECOLECTADOS POR EL PERSONAL DE BARRIDO Y CUADRILLA.
1	CAMIONETA CHEVROLET	TRANSPORTE DE DIRECTOR, JEFE Y COORDINADOR DE RESIDUOS SOLIDOS.

Fuente: Gobierno Autónomo descentralizado del cantón Milagro, abril del 2015.

Condiciones de taller mecánico municipal



Foto N°1.- Contaminación del suelo con lubricantes



Foto N°2.- Contaminación del suelo con lubricantes.



Foto N°3.- Almacenamiento de neumáticos.



Foto N°4.- Bodega de lubricantes.



Foto N°5.- Garita de taller



Foto N°6.- Oficina de taller.

Tipología de residuos sólidos en el relleno sanitario “Los Aguacates”



Foto N° 7.- Reciclaje de cartón.



Foto N°8.- Reciclaje de aluminio.



Foto N°9.- Reciclaje de plásticos



Foto N°10.- residuos orgánicos, residuos médicos (residuos peligrosos), neumáticos, aluminio, desechos sanitarios.



Foto N°11.- Fundas de bananeras impregnadas con insecticidas ingresan al relleno sanitario (residuos peligrosos).

Fuente: Autora

Condiciones de reciclaje en el interior del relleno sanitario “Los aguacates”.



Foto N°12.- mascarilla y guantes inadecuados.



Foto N°13.- Guantes de cuero en mal estado.



Foto N°16.- Guantes en mal estado.



Foto N°17.- Guantes de tela (inadecuados).



Foto N°18.- Guantes de tela (inadecuados).



Foto N°19.- Guantes de tela y mascarilla inapropiados.

Foto N°20: Normas de ingreso al relleno sanitario.



Fuente: Autora

Tabla N° 36: Cantidades de hombres y mujeres que realizan labores de reciclaje del relleno sanitario

CHAMBEROS	CANTIDAD	TOTAL
MUJERES	23	52
HOMBRES	29	

Fuente: GAD Municipal del Cantón Milagro, febrero 2015.

Tabla N°37: Estimaciones en kilogramos de materiales reciclados

MATERIAL RECICLADO	VEHICULO DE 12 TON.		# VIAJES POR RECOLECTOR	TOTAL DE TONELAJE
PET	800 0	KIL OS	5	40000
PLASTICO DURO	300 0	KIL OS	5	15000
PLASTICO SUAVE	300 0	KIL OS	5	15000
TAPAS	500	KIL OS	5	2500
GUANTES	500	KIL OS	5	2500
CARTON	100 0	KIL OS	5	5000
FUNDA	200 0	KIL OS	5	10000
TOTAL	180 00	KIL OS		90000

Fuente: GAD Municipal del Cantón Milagro, febrero 2015.

Figura N°3.- copia de la licencia ambiental del relleno sanitario del Cantón Milagro.



GOBIERNO PROVINCIAL DEL GUAYAS

LICENCIA AMBIENTAL NO. 010-LA-DMA-GPG PARA LA "OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL RELLENO SANITARIO DEL CANTÓN MILAGRO", UBICADO EN EL AGUACATE, PARROQUIA MARISCAL SUCRE, CANTÓN MILAGRO, PROVINCIA DEL GUAYAS

El Gobierno Provincial del Guayas en calidad de Autoridad Ambiental de Aplicación Responsable, en cumplimiento de sus responsabilidades establecidas en la Constitución de la República del Ecuador, Ley de Gestión Ambiental y Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente, una vez cumplido el procedimiento establecido para el otorgamiento de licencias ambientales, conforme consta en la Resolución No. 010-LA-DMA-GPG del Gobierno Provincial del Guayas, mediante la cual se aprueba el Estudio de Impacto Ambiental Ex Post y Plan de Manejo Ambiental, así como se refleja el detalle de toda la documentación que respalda el proceso de licenciamiento ambiental para la "Operación y Mantenimiento del Relleno Sanitario del Cantón Milagro"; y, considerando que es su deber precautelar el interés público referente a la conservación del Ambiente, la Prevención de la Contaminación Ambiental y la Garantía del Desarrollo Sustentable, concede Licencia Ambiental al Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Milagro, para la "Operación y Mantenimiento del Relleno Sanitario del Cantón Milagro", ubicado en El Aguacate, Parroquia Mariscal, Cantón Milagro, Provincia del Guayas.

En virtud de lo expuesto, el Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Milagro, se obliga a lo siguiente:

1. Cumplir estrictamente lo señalado en el Estudio de Impacto Ambiental Ex Post y Plan de Manejo Ambiental para la "Operación y Mantenimiento del Relleno Sanitario del Cantón Milagro", ubicado en El Aguacate, Parroquia Mariscal, Cantón Milagro, Provincia del Guayas.
2. Utilizar en las operaciones, procesos y actividades, tecnológicas y métodos que atenúen, y en la medida de lo posible prevengan la magnitud de los impactos negativos al ambiente.
3. Implementar un programa continuo de monitoreo y seguimiento a las medidas contempladas en el Plan de Manejo Ambiental del proyecto, cuyos resultados, recopilados mensualmente, deberán ser entregados al Gobierno Provincial del Guayas una vez al año durante la fase de operación a partir de la emisión de la presente Licencia Ambiental.
4. Presentar al Gobierno Provincial del Guayas la Auditoría Ambiental de Cumplimiento al Plan de Manejo Ambiental, un año después de conferida la presente licencia y posteriormente cada 2 años luego de la aprobación de la misma, de conformidad con lo establecido en la normativa ambiental aplicable.
5. Proporcionar al Personal Técnico de la Dirección Coordinadora de Medio Ambiente y Agua del Gobierno Provincial del Guayas, todas las facilidades para llevar los procesos de monitoreo, control, seguimiento y cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental Aprobado.
6. No se podrá realizar ninguna ampliación al Proyecto sin contar con la respectiva autorización ambiental del Gobierno Provincial del Guayas.
7. Cumplir con la Normativa ambiental vigente a nivel nacional y local.

N LICENCIA AMBIENTAL No. 010-LA-DMA-GPG

1

Fuente: (GAD, Alcaldía de Milagro, 2015)

Figura N°4.- copia de la licencia ambiental del relleno sanitario del Cantón Milagro.

8. Ser enteramente responsables de las actividades que cumplan sus concesionarias o contratistas.

9. Cancelar anualmente y sujeto al plazo de duración del proyecto el pago por servicios ambientales de seguimiento y monitoreo ambiental al cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental aprobado, conforme a lo establecido en la Ordenanza de tasas por servicios administrativos de gestión de calidad ambiental del Gobierno Provincial del Guayas.

10. Presentar el documento Términos de Referencia de la Auditoria de Cierre del actual Botadero de Desechos Sólidos, ubicado en el Km. 3 de la Vía Milagro –Simón Bolívar, Cantón Milagro, Provincia del Guayas, en el plazo de 30 días, a partir de la emisión de la presente Licencia Ambiental y proseguir hasta obtener la aprobación de dicha Auditoria.

La presente Licencia Ambiental tendrá vigencia hasta el término de la operación y cierre del proyecto.

El incumplimiento de las disposiciones y obligaciones determinadas en la Licencia Ambiental causará la suspensión o revocatoria de la misma, conforme a lo establecido en la legislación vigente. Se la concede a costo y riesgo del interesado, dejando a salvo derechos de terceros.

La presente Licencia Ambiental rige por las disposiciones de la Ley de Gestión Ambiental y normas del Texto Unificado de la Legislación Ambiental Secundaria del Ministerio del Ambiente.

Se dispone el registro de la Licencia Ambiental en el Registro Nacional de Fichas y Licencias Ambientales.

DADO Y FIRMADO EN EL DESPACHO DEL SEÑOR PREFECTO PROVINCIAL DEL GUAYAS A LOS DIECIOCHO DÍAS DEL MES DE AGOSTO DEL AÑO DOS MIL OCHO.


RUC/chv/pll/cnh


JIMMY JAIRALA VALLAZZA
PREFECTO PROVINCIAL DEL GUAYAS

LICENCIA AMBIENTAL No. 010-LA-DMA-GPG

2

Fuente: (GAD, Alcaldía de Milagro, 2015)

Tabla N°38: Proyección de datos de censo con la tasa crecimiento poblacional del 1,52% anual.

Año	Habitantes
2010	166.634
2011	169.167
2012	171.738
2013	174.348
2014	176.998

Fuente: Información del GAD del Cantón Milagro, marzo del 2015.

Figura N°5: Resultados de análisis de lixiviados del mes de febrero del 2013.



ANÁLISIS DE AGUAS RESIDUALES

PARA :	G.A.D. MUNICIPAL DE MILAGRO
DIRECCION EMPRESA:	J.MONTALVO Y BOLIVAR (MILAGRO)
SOLICITADO POR :	ING. FERNANDO BUENAÑO
TOMA DE MUESTRA EFECTUADA POR :	CLIENTE
METODO DE MUESTREO:	-----
SITIO DE MUESTREO:	AGUA LIXIVIADA CIERRE TECNICO BOTADERO VIA MARISCAL SUCRE.
FECHA DE MUESTREO :	21 DE FEBRERO DEL 2013
HORA DE MUESTREO :	9H25
TIPO DE MUESTRA :	AGUAS RESIDUALES , SIMPLES
CODIGO DE MUESTRA:	18-9360
FECHA DE RECEPCION DE MUESTRA :	21 DE FEBRERO DEL 2013
ANALIZADO POR :	ING. ARACELY QUIRUMBAY.
FECHAS DE REALIZACION DE ENSAYO:	21-26 FEBRERO DEL 2013
EMISION DE INFORME:	26 DE FEBRERO DEL 2013

TABLA DE RESULTADOS DEL ANALISIS FISICO-QUIMICO DEL EFLUENTE

PARAMETROS	UNIDADES	RESULTADOS	U K=2 +/-	METODO DE ANALISIS
		120138		
Potencial hidrógeno	U de PH	8,0	0,2	SM 4500-HB
Sólidos suspendidos totales	mg/l	427	10%	EPA160,2
Demanda bioquímica de Oxígeno (DQO5)	mg O2/l	1023	10%	SM 5210B
Demanda Química de Oxígeno (DQO)	mg O2/l	4890	7%	EPA 410,4
Aceites y Grasas	mg/l	42,2	11%	EPA 413,2
Sólidos totales	mg/l	7689	10%	EPA 160,1
Sólidos sedimentables *	ml/l	1,00	---	SA 2540F
Hidrocarburos totales de petróleo (TPH)	mg/l	19,2	25%	EPA 418,1
Plomo ^(*)	mg/l	-0,2	40%	SM3111B
cadmio ^(*)	mg/l	-0,1	10%	SM3111B


 Ing. Viviana Sánchez V.
 Director Técnico LAB-PSI Aguas

Fuente: Gobierno Autónomo descentralizado del cantón Milagro, abril del 2015.

Figura N°6: Resultados de análisis de lixiviados del mes de julio del 2013.



ANÁLISIS DE AGUAS RESIDUALES

PARA :	G.A.D. MUNICIPAL DE MILAGRO
DIRECCION EMPRESA:	J.MONTALVO Y BOLIVAR (MILAGRO)
SOLICITADO POR :	ING. FERNANDO BUENAÑO
TOMA DE MUESTRA EFECTUADA POR :	CLIENTE
METODO DE MUESTREO:	-----
SITIO DE MUESTREO:	AGUA LIXIVIADA CIERRE TECNICO BOTADERO VIA MARISCAL SUCRE
FECHA DE MUESTREO :	16 DE JULIO DEL 2013
HORA DE MUESTREO :	9H25
TIPO DE MUESTRA :	AGUAS RESIDUALES , SIMPLES
CODIGO DE MUESTRA:	13-1567
FECHA DE RECEPCION DE MUESTRA :	16 DE JULIO DEL 2013
ANALIZADO POR :	ING. ARACELY QUIRUMBAY.
FECHAS DE REALIZACION DE ENSAYO:	16-19 JULIO DEL 2013
EMISION DE INFORME:	19 JULIO DEL 2013

TABLA DE RESULTADOS DEL ANALISIS FISICO-QUIMICO DEL EFLENTE

PARAMETROS	UNIDADES	RESULTADOS	U K=2 +/-	METODO DE ANALISIS
		120138		
Potencial hidrógeno	U de PH	7,0	0,2	SM 4500-HB
Sólidos suspendidos totales	mg/l	387	10%	EPA160,2
Demanda bioquímica de Oxígeno (DQO5)	mg O2/l	1103	10%	SM 5210B
Demanda Química de Oxígeno (DQO)	mg O2/l	3611	7%	EPA 410,4
Aceites y Grasas	mg/l	41,2	11%	EPA 413,2
Sólidos totales	mg/l	6343	10%	EPA 160,1
Sólidos sedimentables *	ml/l	1,00	---	SA 2540F
Hidrocarburos totales de petróleo (TPH)	mg/l	19,2	23%	EPA 418,1
Plomo (P)	mg/l	-0,2	40%	SM3111B
cadmio (C)	mg/l	-0,1	10%	SM3111B


 Ing. Viviana Sánchez V.
 Director Técnico LAB-PSI Aguas

Fuente: Gobierno Autónomo descentralizado del cantón Milagro, abril del 2015.

Figura N°7.- Resultados de análisis de lixiviados del mes de octubre del 2013.



ANÁLISIS DE AGUAS RESIDUALES

PARA :	G.A.D. MUNICIPAL DE MILAGRO
DIRECCION EMPRESA:	J.MONTALVO (MILAGRO)
SOLICITADO POR :	ING. FERNANDO BUENAÑO
TOMA DE MUESTRA EFECTUADA POR :	CLIENTE
METODO DE MUESTREO:	-----
SITIO DE MUESTREO:	AGUA LIXIVIADA CIERRE TECNICO BOTADERO VIA MARISCAL SUCRE.
FECHA DE MUESTREO :	21 DE OCTUBRE DEL 2013
HORA DE MUESTREO :	9H23
TIPO DE MUESTRA :	AGUAS RESIDUALES , SIMPLES
CODIGO DE MUESTRA:	13-1789
FECHA DE RECEPCION DE MUESTRA :	21 DE OCTUBRE DEL 2013
ANALIZADO POR :	ING. MERCELA ESPARZA.
FECHAS DE REALIZACION DE ENSAYO:	21-23 DE OCTUBRE DEL 2013
EMISION DE INFORME:	23 DE OCTUBRE DEL 2013

TABLA DE RESULTADOS DEL ANALISIS FISICO-QUIMICO DEL EFLUENTE

PARAMETROS	UNIDADES	RESULTADOS	U K=2 +/-	METODO DE ANALISIS
		120138		
Potencial hidrógeno	U de PH	8,0	0,2	SM 4300-HB
Sólidos suspendidos totales	mg/l	468	10%	EPA160,2
Demanda bioquímica de Oxígeno (DQO5)	mg O2/l	1007	10%	SM 5210B
Demanda Química de Oxígeno (DQO)	mg O2/l	3003	7%	EPA 410,4
Aceites y Grasas	mg/l	40,2	11%	EPA 413,2
Sólidos totales	mg/l	5789	10%	EPA 160,1
Sólidos sedimentables *	ml/l	1,00	---	SA 2540F
Hidrocarburos totales de petróleo (TPH)	mg/l	16,2	25%	EPA 418,1
Plomo(*)	mg/l	-0,2	40%	SM3111B
cadmio (*)	mg/l	-0,1	10%	SM3111B

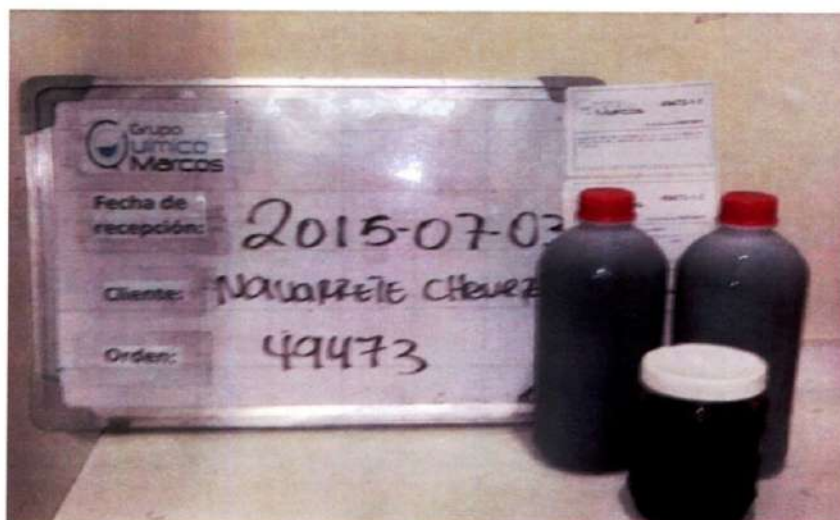

 Ing. Viviana Sánchez V.
 Director Técnico LAB-PSI Aguas

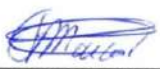
Fuente: Gobierno Autónomo descentralizado del cantón Milagro, abril del 2015.

Figura N° 8: Resultados análisis de laboratorio realizados en julio del 2015.

	INFORME DE ENSAYOS No. 49473-1	LABORATORIO DE ENSAYOS ACREDITADO POR EL SAE CON ACREDITACION No. OAE LE 2C 05-001																
NAVARRETE CHEVEZ DIOSELINA CLEMENCIA Representante Legal: NAVARRETE CHEVEZ DIOSELINA CLEMENCIA Cda. Beata Mercedes Molina-km 16,5 Vía Daule Bloque 6 Villa 45 Guayaquil, Tel. 0993890768 Atención: Srta. Dioselina Navarrete Tipo de Industria Guayaquil, 20 DE JULIO DEL 2015																		
<table border="0"> <tr> <td>Fecha, Hora y lugar de Muestreo:</td> <td>02/07/2015 21:30 Milagro</td> </tr> <tr> <td>Fecha y Hora de Recepción:</td> <td>03/07/2015 14:24</td> </tr> <tr> <td>Punto e Identificación de la Muestra:</td> <td>Piscina de lixiviado.</td> </tr> <tr> <td>Norma Técnica de muestreo:</td> <td>N/A</td> </tr> <tr> <td>Matriz de la muestra:</td> <td>LIXIVIADO</td> </tr> <tr> <td>Muestreado por:</td> <td>NAVARRETE CHEVEZ DIOSELINA CLEMENCIA</td> </tr> <tr> <td>Muestreador:</td> <td>Cliente</td> </tr> <tr> <td>Tipo de Muestreo:</td> <td>No Aplica</td> </tr> </table>			Fecha, Hora y lugar de Muestreo:	02/07/2015 21:30 Milagro	Fecha y Hora de Recepción:	03/07/2015 14:24	Punto e Identificación de la Muestra:	Piscina de lixiviado.	Norma Técnica de muestreo:	N/A	Matriz de la muestra:	LIXIVIADO	Muestreado por:	NAVARRETE CHEVEZ DIOSELINA CLEMENCIA	Muestreador:	Cliente	Tipo de Muestreo:	No Aplica
Fecha, Hora y lugar de Muestreo:	02/07/2015 21:30 Milagro																	
Fecha y Hora de Recepción:	03/07/2015 14:24																	
Punto e Identificación de la Muestra:	Piscina de lixiviado.																	
Norma Técnica de muestreo:	N/A																	
Matriz de la muestra:	LIXIVIADO																	
Muestreado por:	NAVARRETE CHEVEZ DIOSELINA CLEMENCIA																	
Muestreador:	Cliente																	
Tipo de Muestreo:	No Aplica																	

GRUPO QUÍMICO MARCOS, Cda. Ltda.
LA AUSENCIA DE ESTE SELLO INVALIDA EL
ORIGEN DEL INFORME DE RESULTADOS
MC2201-08

MEMORIA FOTOGRAFICA


Q. F. FERNANDO MARCOS V.
Director Técnico


Q.F. LAURA YANQUI M.
Coordinadora de calidad

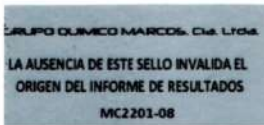
Los resultados de este informe de ensayo solo son aplicables a las muestras analizadas.
Este informe de ensayo no deberá reproducirse más que en su totalidad, con autorización escrita de G.Q.M.
Las muestras serán retenidas por 7 días a partir de la fecha de entrega de resultados.

Parque Industrial California 2 Bloque D-41 Km. 11 1/2 vía a Daule
Teléfonos 2-103390(2) / 2-103825(35) / 0998-286653
www.grupoquimicomarcos.com
Guayaquil - Ecuador

MC2201-08

Fuente: Autora

Figura N° 9: Resultados análisis de laboratorio realizados en julio del 2015.

		INFORME DE ENSAYOS No. 49473-I		LABORATORIO DE ENSAYOS ACREDITADO POR EL SAE CON ACREDITACION No. OAE LE 2C 05-001		
Guayaquil, 20 DE JULIO DEL 2015						
Fecha, Hora y lugar de Muestreo: 02/07/2015 21:30 Milagro Fecha y Hora de Recepción: 03/07/2015 14:24 Punto e Identificación de la Muestra: Piscina de lixiviado. Norma Técnica de muestreo: N/A Matriz de la muestra: LIXIVIADO Muestreado por: NAVARRETE CHEVEZ DIOSELINA CLEMENCIA Muestreador: Cliente Tipo de Muestreo: No Aplica						
LMP de acuerdo a la Norma: VALORES MAXIMOS PERMISIBLES PARA SU INGRESO AL RELLENO SANITARIO-LAS IGUANAS						
Parámetro	Resultado	U K=2	Unidades	LMP	Método Analítico	Analizado
METALES:						
Talio (1)	< 0,0028	---	mg/l	-----	PEE-GQM-FQ-33	10/07/2015 ER
Vanadio (1)	0,0894	0,0161	mg/l	-----	PEE-GQM-FQ-33	10/07/2015 ER
Parámetro	Resultado	U K=2	Unidades	LMP	Método Analítico	Analizado
AGREGADOS ORGANICOS:						
Aceites y Grasas	19,50	1,60	mg/l	-----	PEE-GQM-FQ-03	07/07/2015 SV
Demanda Bioquímica de Oxígeno	281	13,49	mgO ₂ /l	-----	PEE-GQM-FQ-05	03/07/2015 AL
Demanda Química de Oxígeno	579	71	mgO ₂ /l	-----	PEE-GQM-FQ-16	03/07/2015 AL
Fenoles	0,072	0,018	mg/l	-----	PEE-GQM-FQ-20	09/07/2015 KV
Hidrocarburos Totales de Petróleo (3)	0,50	0,13	mg/l	-----	PEE-GQM-FQ-07	08/07/2015 SV
Parámetro	Resultado	U K=2	Unidades	LMP	Método Analítico	Analizado
COMPONENTES ORGANICOS:						
BETEX : Benceno (1)	< 0,01	---	mg/l	-----	6200	03/07/2015 DT
BETEX: Tolueno (1)	< 0,010	---	mg/l	-----	6200B	03/07/2015 DT
BETEX:Xileno (1)	< 0,010	---	mg/l	-----	6200	03/07/2015 DT
---	No. Aplica	N.E.	No Efectuado	Método Analítico: Standard Methods 2012, 22 th edition		
< LD	Menor al Limite Detectable	L.M.P.	Limite Máximo Permissible			
U	Incertidumbre	P.E.E.	Procedimiento específico de ensayo de GQM			
1: Parámetros no incluidos en el alcance de acreditación ISO 17025 por el Servicio de Acreditación Ecuatoriano 2: Parámetros subcontratados no acreditados 3: Parámetros acreditados cuyos resultados están fuera del alcance de acreditación 4: Parámetros subcontratados acreditados por el laboratorio subcontratista; ver alcance en www.acreditacion.gob.ec						
 Q. F. FERNANDO MARCOS V. Director Técnico				 Q.F. LAURA YANQUI M. Coordinadora de calidad		
Los resultados de este informe de ensayo solo son aplicables a las muestras analizadas. Este informe de ensayo no deberá reproducirse más que en su totalidad, con autorización escrita de G.Q.M. Las muestras serán retenidas por 7 días a partir de la fecha de entrega de resultados.						
Parque Industrial California 2 Bloque D-41 Km. 11 1/2 vía a Daule Teléfonos 2-103390(2) / 2-103825(35) / 0998-286653 www.grupoquimicomarcos.com Guayaquil - Ecuador						
MC2201-08					Pág. 3 de 3	

Fuente: Autora

Figura N°10 : Resultados análisis de laboratorio realizados en julio del 2015.

	INFORME DE ENSAYOS No. 49473-1	LABORATORIO DE ENSAYOS ACREDITADO POR EL SAE CON ACREDITACION No. OAE LE 2C 05-001				
NAVARRETE CHEVEZ DIOSELINA CLEMENCIA Representante Legal: NAVARRETE CHEVEZ DIOSELINA CLEMENCIA Cda. Beata Mercedes Molina-km 16,5 Vía Daule Bloque 6 Villa 45 Guayaquil, Tel. 0993890768 Atención: Srta. Dioselina Navarrete Tipo de Industria						
Fecha, Hora y lugar de Muestreo: 02/07/2015 21:30 Milagro Fecha y Hora de Recepción: 03/07/2015 14:24 Punto e Identificación de la Muestra: Piscina de lixiviado. Norma Técnica de muestreo: N/A Matriz de la muestra: LIXIVIADO Muestreado por: NAVARRETE CHEVEZ DIOSELINA CLEMENCIA Muestreador: Cliente Tipo de Muestreo: No Aplica						
LMP de acuerdo a la Norma: VALORES MAXIMOS PERMISIBLES PARA SU INGRESO AL RELLENO SANITARIO-LAS IGUANAS						
AGREGADOS/COMPONENTES FISICOS: Solidos Totales Solidos Suspendidos Totales Solidos Sedimentables (1)	Resultado 4840 49 12,0	U K=2 1246 6 ---	Unidades mg/l mg/l ml/l	LMP ----- ----- -----	Método Analítico PEE-GQM-FQ-22 PEE-GQM-FQ-06 2540 F	Analizado 07/07/2015 ER 07/07/2015 ER 13/07/2015 KV
INORGANICOS NO METALES: Cianuro Total (1) Potencial de Hidrogeno Amoniac Sulfuro de Hidrogeno (1)	Resultado < 0.003 8,52 5,000 0,2500	U K=2 --- 0,06 1,040 ---	Unidades mg/l - mg/l mg/l	LMP ----- ----- ----- -----	Método Analítico 4500-CN C PEE-GQM-FQ-01 PEE-GQM-FQ-31 4500 S D	Analizado 07/07/2015 JV 03/07/2015 CT 10/07/2015 JV 03/07/2015 JV

---	No Aplica	N.E.	No Efectuado	Método Analítico: Standard Methods 2012, 22 th edition
< LD	Menor al Limite Detectable	L.M.P.	Limite Máximo Permisible	
U	Incertidumbre	P.E.E.	Procedimiento específico de ensayo de GQM	

1: Parámetros no incluidos en el alcance de acreditación ISO 17025 por el Servicio de Acreditación Ecuatoriano
2: Parámetros subcontratados no acreditados
3: Parámetros acreditados cuyos resultados están fuera del alcance de acreditación
4: Parámetros subcontratados acreditados por el laboratorio subcontratista; ver alcance en www.acreditacion.gob.ec

Los resultados de este informe de ensayo solo son aplicables a las muestras analizadas.
Este informe de ensayo no deberá reproducirse más que en su totalidad, con autorización escrita de G.Q.M.
Las muestras serán retenidas por 7 días a partir de la fecha de entrega de resultados.

Parque Industrial California 2 Bloque D-41 Km. 11 1/2 vía a Daule
Teléfonos 2-103390(2) / 2-103825(35) / 0998-286653
www.grupoquimicomarcos.com
Guayaquil - Ecuador

MC2201-08 Pág. 1 de 3

Fuente: Autora

Figura N° 11: Resultados análisis de laboratorio realizados en julio del 2015.

	INFORME DE ENSAYOS No. 49473-1	LABORATORIO DE ENSAYOS ACREDITADO POR EL SAE CON ACREDITACION No. OAE LE 2C 05-001
---	--	---

Guayaquil, 20 DE JULIO DEL 2015

Fecha, Hora y lugar de Muestreo: 02/07/2015 21:30 Milagro
 Fecha y Hora de Recepción: 03/07/2015 14:24
 Punto e Identificación de la Muestra: Piscina de lixiviado.
 Norma Técnica de muestreo: N/A
 Matriz de la muestra: LIXIVIADO
 Muestreador por: NAVARRETE CHEVEZ DIOSELINA CLEMENCIA
 Muestreador: Cliente
 Tipo de Muestreo: No Aplica

LMP de acuerdo a la Norma: VALORES MAXIMOS PERMISIBLES PARA SU INGRESO AL RELLENO SANITARIO-LAS IGUANAS

Parámetro	Resultado	U K=2	Unidades	LMP	Método Analítico	Analizado
METALES:						
Plata (1)	< 0,007	---	mg/l	-----	3120 B	10/07/2015 ER
Boro (1)	0,8397	0,1763	mg/l	-----	PEE-GQM-FQ-33	10/07/2015 ER
Bario (1)	0,6651	0,1330	mg/l	-----	PEE-GQM-FQ-33	10/07/2015 ER
Berilio (1)	0,0006	0,0001	mg/l	-----	PEE-GQM-FQ-33	10/07/2015 ER
Cadmio (1)	0,0022	0,0004	mg/l	-----	PEE-GQM-FQ-33	10/07/2015 ER
Cobalto (1)	0,0335	0,0057	mg/l	-----	PEE-GQM-FQ-33	10/07/2015 ER
Cromo Total (1)	0,0913	0,0256	mg/l	-----	PEE-GQM-FQ-33	10/07/2015 ER
Litio (1)	0,0044	0,0007	mg/l	-----	PEE-GQM-FQ-33	10/07/2015 ER
Manganeso (1)	0,6534	0,1111	mg/l	-----	PEE-GQM-FQ-33	10/07/2015 ER
Molibdeno (1)	0,0098	0,0023	mg/l	-----	PEE-GQM-FQ-33	10/07/2015 ER
Niquel (1)	0,1157	0,0127	mg/l	-----	PEE-GQM-FQ-33	10/07/2015 ER
Cobre (3)	< 0,03	---	mg/l	-----	PEE-GQM-FQ-19	13/07/2015 JV
Hierro	0,4820	0,0193	mg/l	-----	PEE-GQM-FQ-18	14/07/2015 JV
Silice (1)	< 0,01	---	mg/l	-----	3500 Si C	07/07/2015 JV
Zinc (3)	< 0,059	---	mg/l	-----	PEE-GQM-FQ-24	07/07/2015 JV
Plomo (1)	0,0092	0,0017	mg/l	-----	PEE-GQM-FQ-33	10/07/2015 ER
Antimonio (1)	0,0027	0,0005	mg/l	-----	PEE-GQM-FQ-33	10/07/2015 ER
Estañó (1)	0,0061	0,0014	mg/l	-----	PEE-GQM-FQ-33	10/07/2015 ER
Estroncio (1)	0,4688	0,0750	mg/l	-----	PEE-GQM-FQ-33	10/07/2015 ER

---	No. Aplica	N.E.	No Efectuado	Método Analítico: Standard Methods 2012, 22 th edition
< LD	Menor al Límite Detectable	L.M.P.	Límite Máximo Permisible	
U	Incertidumbre	P.E.E.	Procedimiento específico de ensayo de GQM	

1: Parámetros no incluidos en el alcance de acreditación ISO 17025 por el Servicio de Acreditación Ecuatoriano
 2: Parámetros subcontratados no acreditados
 3: Parámetros acreditados cuyos resultados están fuera del alcance de acreditación
 4: Parámetros subcontratados acreditados por el laboratorio subcontratista; ver alcance en www.acreditacion.gob.ec

Los resultados de este informe de ensayo solo son aplicables a las muestras analizadas.
 Este informe de ensayo no deberá reproducirse más que en su totalidad, con autorización escrita de G.Q.M.
 Las muestras serán retenidas por 7 días a partir de la fecha de entrega de resultados.

Parque Industrial California 2 Bloque D-41 Km. 11 1/2 vía a Daule
 Teléfonos 2-103390(2) / 2-103825(35) / 0998-286653
www.grupoquimicomarcos.com
 Guayaquil - Ecuador

MC2201-08

Pág. 2 de 3

Fuente: Autora

Condiciones de las lagunas de oxidación del relleno sanitario.



Foto N°21: Piscina N°1:
Condiciones no aptas para
tratamiento de lixiviados



Foto N°22: Piscina numero 2 no
operativa con la geo membrana
dañada.

Fuente: Autora

Figura N°12: Criterios de calidad del agua para consumo humano y domestico

TABLA 1: CRITERIOS DE CALIDAD DE FUENTES DE AGUA QUE PARA CONSUMO HUMANO Y DOMÉSTICO REQUIEREN TRATAMIENTO CONVENCIONAL

PARAMETRO	EXPRESADO COMO	UNIDAD	CRITERIO DE CALIDAD
Aceites y Grasas	Sustancias solubles en hexano	mg/l	0,3
Aluminio total	Al	mg/l	0,2
Amonio	NH ⁺ ₄	mg/l	0,5
Arsénico	As	mg/l	0,1
Coliformes Fecales	NMP	NMP/100ml	2000
Coliformes Totales	NMP	NMP/100ml	20000
Cerio	Ba	mg/l	1,0
Cadmio	Cd	mg/l	0,003
Cloruro	Cl ⁻	mg/l	0,1
Cinc	Zn	mg/l	5,0
Cobre	Cu	mg/l	2,0
Color	Color real	Unidades de Platino-Cobalto	75,0
Compuesto Fenólicos	Fenol	mg/l	0,001
Cromo hexavalente	Cr ^{VI}	mg/l	0,05
Fluoruro	F ⁻	mg/l	1,5
Demanda Química de Oxígeno	DQO	mg/l	<4
Demanda Bioquímica de Oxígeno (5 días)	DBO ₅	mg/l	<2
Hierro total	Fe	mg/l	1,0
Bifenilos Policlorados	Concentración de PCBs totales	ug/l	0,0005
Mercurio	Hg	mg/l	0,008
Nitrato	NO ₃	mg/l	50,0
Nitrato	NO ₂	mg/l	0,2
Potencial Hidrógeno	PH	unidades de pH	6-9
Plata	Ag	mg/l	0,05
Plomo	Pb	mg/l	0,01
Selenio	Se	mg/l	0,01
Sulfato	SO ²⁻ ₄	mg/l	250,0
Tensioactivos	Sustancias activas al azul de metileno	mg/l	0,5

Fuente: (MAE, 2015)

Figura N°13: Criterios de calidad del agua para la preservación de la flora y la fauna

Edición Especial N° 270 - Registro Oficial - Viernes 13 de febrero de 2015 - 89

TABLA 3: CRITERIOS DE CALIDAD ADMISIBLES PARA LA PRESERVACIÓN DE LA VIDA ACUÁTICA Y SILVESTRE EN AGUAS DULCES, MARINAS Y DE ESTUARIOS

PARÁMETROS	Expresados como	Unidad	Criterio de calidad	
			Aguadulce	Agua marina y de estuario
Aluminio ^{***}	Al	mg/l	0,1	1,5
Amoníaco Total ^{***}	NH ₃	mg/l	-	0,4
Asénico	As	mg/l	0,05	0,05
Bario	Ba	mg/l	1,0	1,0
Berilio	Be	mg/l	0,1	1,5
Bifenilos Policlorados	Concentración de PCBs totales	ng/l	1,0	1,0
Boro	B	mg/l	0,75	5,0
Cadmio	Cd	mg/l	0,001	0,005
Cianuros	CN	mg/l	0,01	0,01
Cinc	Zn	mg/l	0,03	0,015
Cloro residual total	Cl ₂	mg/l	0,01	0,01
Clorofenoles ^{***}		mg/l	0,05	0,05
Cobalto	Co	mg/l	0,2	0,2
Cobre	Cu	mg/l	0,005	0,005
Cromo total	Cr	mg/l	0,032	0,05
Estadío	Sn	mg/l		2,00
Fenoles monohídricos	Expresado como fenoles	mg/l	0,001	0,001
Acidos y grasas	Sustancias solubles en hexano	mg/l	0,3	0,3
Hidrocarburos Totales de Petróleo	TPH	mg/l	0,05	0,05
Hierro	Fe	mg/l	0,3	0,3
Manganeso	Mn	mg/l	0,1	0,1
Materia flotante de origen antrópico	visible		Ausencia	Ausencia
Mercurio	Hg	mg/l	0,0002	0,0001
Níquel	Ni	mg/l	0,025	0,1
Oxígeno Disuelto	DO	%de saturación	>80	>60
Piretroides	Concentración de piretroides totales	mg/l	0,05	0,05
Plaguicidas organoclorados totales	Organoclorados totales	μg/l	10,0	10,0
Plaguicidas organofosforados totales	Organofosforados totales	μg/l	10,0	10,0
Plata	Ag	mg/l	0,01	0,005
Plomo	Pb	mg/l	0,001	0,001
Potencial de Hidrógeno	pH	unidades de pH	6,5-9	6,5-9,5
Selenio	Se	mg/l	0,001	0,001
Tensoactivos	Sustancias activas al azul de metileno	mg/l	0,5	0,5
Nitratos	NO ₃	mg/l	0,2	
Nitritos	NO ₂	mg/l	13	200
ODD ^{***}	ODD ₂	mg/l	-	
Sólidos Suspendidos Totales	SGT	mg/l	max incremento de 10% de la condición natural	no aplica

1 Aluminio: Si el pH es menor a 6,5 el criterio de calidad será 0,005 mg/l.

2 Aplicar la Tabla 3a como criterio de calidad para aguas dulces

3 Si sobrepasa el criterio de calidad se debe analizar el diclorofenol cuyo criterio de calidad es 0,2 μg/l.

4 Aplicar la Tabla 3b como criterio de calidad para aguas dulces

Fuente: (MAE, 2015)

Figura N°14: Criterios de calidad del agua para la preservacion de la flora y la fauna

TABLA 3a. CRITERIOS DE CALIDAD ADMISIBLE DEL AMONIACO TOTAL PARA LA PROTECCIÓN DE LA VIDA ACUÁTICA (mg/LNH₃)

Temp (C)	PH							
	6	6.5	7	7.5	8	8.5	9	10
0	231	73	23,1	7,32	2,33	0,749	0,250	0,042
5	153	48,3	15,3	4,84	1,54	0,502	0,172	0,034
10	102	32,4	10,3	3,26	1,04	0,343	0,121	0,029
15	69,7	22	6,98	2,22	0,715	0,239	0,089	0,026
20	48	15,2	4,82	1,54	0,499	0,171	0,067	0,024
25	33,5	10,6	3,37	1,08	0,354	0,125	0,053	0,022
30	23,7	7,5	2,39	0,767	0,256	0,094	0,043	0,021

El amoníaco presenta alta solubilidad en el agua y su difusión es afectado por una amplia variedad de parámetros ambientales como pH, Temperatura y fuerza iónica. En soluciones acuosas existe un equilibrio entre las especies de amoníaco ionizado (NH₄⁺) y no ionizado (NH₃). El amoníaco no ionizado se refiere a todas las formas de amoníaco en el agua excepto el ion amonio (NH₄⁺). El amoníaco ionizado se refiere al ion amonio. El término "amoníaco total" es usado para describir la suma de concentraciones del Amoníaco (NH₃) y el ion amonio (NH₄⁺) y puede expresarse como Nitrógeno Amoniacal Total, debido a que los dos compuestos tienen pesos moleculares ligeramente diferentes.

TABLA 3b. CRITERIOS DE CALIDAD ADMISIBLE DE LA DB05 PARA LA PROTECCIÓN DE LA VIDA ACUÁTICA

Objetivos de calidad	DB05 (mg/l)	Condición de la vida acuática
I	1	Vida acuática no impactada
II	1-2	Vida acuática no impactada
III	2-6	Vida acuática con impacto moderado

A lo largo de un río desde su nacimiento hasta la confluencia con otros ríos, se podrán establecer tres niveles de calidad de acuerdo a la concentración de DBO₅ y según los criterios de la tabla 3b.

Fuente: (MAE, 2015)

Figura N°15: Límites permisibles de descarga a un cuerpo de agua dulce

TABLA 10. Límites de descarga a un cuerpo de agua dulce			
Parámetros	Expresado como	Unidad	Límite máximo permisible
Aceites y Grasas.	Sust. solubles en hexano	mg/l	30,0
Ácido mercurio		mg/l	No detectable
Aluminio	Al	mg/l	5,0
Arsénico total	As	mg/l	0,1
Bario	Ba	mg/l	2,0
Boro Total	B	mg/l	2,0
Cadmio	Cd	mg/l	0,02
Cianuro total	CN ⁻	mg/l	0,1
Cinc	Zn	mg/l	5,0
Cloro Activo	Cl ₂	mg/l	0,5
Cloroformo	Est. carbón cloroformo EOC	mg/l	0,1
Cloruros	Cl ⁻	mg/l	1 000
Cobre	Cu	mg/l	1,0
Cobalto	Co	mg/l	0,5
Coliformes Fecales	NMP	NMP/100 ml	10000
Color real ¹	Color real	unidades de color	Inapreciable en dilución: 1/20
Compuestos fenólicos	Fenol	mg/l	0,2
Cromo hexavalente	Cr ⁶⁺	mg/l	0,5
Demanda Bioquímica de Oxígeno (5 días)	DBO ₅	mg/l	100
Demanda Química de Oxígeno	DQO	mg/l	200
Estaño	Sn	mg/l	5,0
Fluoruros	F	mg/l	5,0
Fósforo Total	P	mg/l	10,0
Hierro total	Fe	mg/l	10,0
Hidrocarburos Totales de Petróleo	TPH	mg/l	20,0
Manganeso total	Mn	mg/l	2,0
Materia flotante	Visibles		Ausencia
Mercurio total	Hg	mg/l	0,005
Níquel	Ni	mg/l	2,0
Nitrógeno amoniacal	N	mg/l	30,0
Nitrógeno Total Kjeldahl	N	mg/l	50,0
Compuestos Organoclorados	Organoclorados totales	mg/l	0,05
Compuestos Organofosforados	Organofosforados totales	mg/l	0,1
Plata	Ag	mg/l	0,1
Plomo	Pb	mg/l	0,2
Potencial de hidrógeno	pH		6-9
Selenio	Se	mg/l	0,1
Sólidos Suspendidos Totales	SST	mg/l	130
Sólidos totales	ST	mg/l	1 600
Sulfatos	SO ₄ ⁻²	mg/l	1000
Sulfuros	S ⁻²	mg/l	0,5
Temperatura	°C		Condición natural ± 3
Tensoactivos	Activas al azul de metileno	mg/l	0,5
Tetracloruro de carbono	Tetracloruro de carbono	mg/l	1,0

La apreciación del color se estima sobre 10 cm de muestra diluida

Fuente: (MAE, 2015)

Figura N° 16: Oficios de denuncias de la comunidad.

Hno. Vazquez
Ing. Vazquez



MOVIMIENTO JUAN XXIII

DIOCESIS DE SAN JACINTO DE YAGUACHI

Milagro, 03 de febrero de 2015

008750

Sra. Economista
Denisse Robles Andrade
ALCALDESA DE SAN FRANCISCO DE MILAGRO
Presente.-

Por disposición de la Sra. Alcaldesa paso a conocimiento, informe o resolución de
Higuera

HECHO QUE SEA INFORMESE A ESTE DESPACHO
ECON. DENISSE ROBLES ANDRADE
ALCALDESA DE MILAGRO

Por medio de la presente solicitamos su intervención en forma enérgica para evitar y a la vez sancionar a las personas que han convertido la parte frontal del terreno del Movimiento Juan XXIII, ubicado en la Av. Julio Viteri Gamboa (Vía principal de la Ciudadela Las Piñas, junto al Complejo de la Asociación de Comerciantes de Milagro), en un verdadero basurero.

Es lamentable que estos malos ciudadanos contraviniendo expresas disposiciones legales hayan desarrollado un peligroso foco de contaminación y peligro para diseminación de enfermedades, ya que es común que toda clase de animales muertos y desechos orgánicos sean arrojados en frente de nuestro terreno.

En innumerables ocasiones hemos hecho limpieza y se han colocado dos grandes carteles advirtiéndolo de sanciones, pero lo único conseguido es que se sustraigan el letrero más grande.

Reciba nuestro eterno agradecimiento y el de la ciudad entera por evitar que ésta anómala situación continúe y nuestro pedido al Padre Dios para que la bendiga en su exitosa gestión municipal.

Atentamente,



Hno. Antonio Jara Moreira
PRESIDENTE DIOCESANO
MOVIMIENTO JUAN XXIII

Hna. Victoria Saldaña González
SECRETARIA VICARIA MILAGRO
MOVIMIENTO JUAN XXIII

GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO
MUNICIPAL DEL CANTÓN MILAGRO
ALCALDÍA

04 FEB 2015
HORA: 17:41
RECIBIDO: 162

RECIBIDO: 9/02/2015 HORA: 5:55

RECIBIDO: 9/02/2015 HORA: 5:55

Figura

Fuente: Gobierno Autónomo descentralizado del cantón Milagro, abril del 2015.

Figura N° 17: Oficios de denuncias de la comunidad.

009138

 **ecuador**
ama la vida

Economista
Denisse Robles Andrade
ALCALDESA DE SAN FRANCISCO DE MILAGRO
Ciudad.-

 **Ministerio de Educación**
Dirección Distrital de Educación
09D17-Milagro

OFICIO AD-OPYLOG 003-15
Milagro, 11 de Febrero del 2015

Por disposición de la Sra. Alcaldesa en su conocimiento, informe o resolución de:
DER HISTORIA
DER OOPP

HECHO QUE SEA INFORMESE A ESTE DESTINATARIO:
ECON. DENISSE ROBLES ANDRADE
ALCALDESA DE MILAGRO

ASUNTO: PROGRAMA DE CHATARRIZACIÓN DEL MINEDUC

De mi más alta consideración:

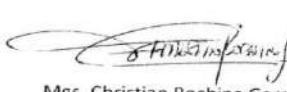
Por medio de la presente, tengo el agrado de saludarle y agradecerle su importante aporte a la comunidad educativa a través del préstamo de las volquetas que facilitó su departamento de obras Públicas para la recolección de los desechos metálicos en las diversas instituciones educativas del cantón San Francisco de Milagro, tarea que ha venido siendo coordinada por esta Dirección Distrital, que consiste principalmente en el traslado de las bancas en mal estado a puntos de acopio para su posterior **CHATARRIZACIÓN**, de tal forma que las instituciones educativas del cantón queden libre de estos materiales que impiden optimizar los espacios y la creación de áreas verdes.

En la actualidad continuamos retirando las bancas metálicas en mal estado consideradas como chatarra, trabajo arduo que continuará mientras las instituciones educativas así lo requieran, con esta premisa la invito a seguir trabajando en conjunto por el bienestar de la comunidad educativa, y aprovecho para solicitarle muy gentilmente 2 cosas:

- Retomar las tareas de recolección de la chatarra en las I.E.s (ver lista anexa)
- Una pala mecánica en la I.E. Paulino Milán con el fin de aplastar lo acumulado y reducir el área de afectación.

Espero que el trabajo en conjunto entre el Municipio y esta Dirección Distrital de Educación sea fructífero y logre sumar por el bienestar de los estudiantes. Para coordinar los trabajos de recolección de la chatarra por favor contactarse con el Lic. Carlos Rizzo V. con Celular: 0989093067, responsable del área de Administración Escolar división de Operación y logística.

Atentamente,


Mgs. Christian Rochina García
Director Distrital de Educación Milagro 09D17

GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO MUNICIPAL DEL CANTÓN MILAGRO
ALCALDÍA

11 FEB 2015
HORA: **16:30**
RECIBIDO: **Dayra**

24/02/15
03:24

"La Transformación de la educación, misión de todos"
Dirección: Guayaquil y Ernesto Seminario
Teléfono: 2711818
correo: ddmilagro@yahoo.es
Educamos para tener Patria

 **Ministerio de Educación**
DIRECCIÓN DISTRICTAL DE EDUCACIÓN
09D17-MILAGRO

GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO MUNICIPAL DEL CANTÓN SAN FRANCISCO DE MILAGRO
DPTO. ASO DE CALLES
RECIBIDO
24/02/15
16:45

Fuente: Gobierno Autónomo descentralizado del cantón Milagro, abril del 2015.

Figura N° 18: Oficios de denuncias de la comunidad.

008734

ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA
"LEON DE FEBRES CORDERO"

Dirección: Km 4 vía al 26. Recinto Las Avispas AMIE 09H04096
Correo Electrónico: esc_leonfcordero@hotmail.com cel 0989831046
Milagro - Ecuador

Milagro, 04 de Febrero del 2015

Sra. ECONOMISTA
DENISSE ROBLES ANDRADE
ALCALDESA DE SAN FRANCISCO DE MILAGRO

Presente.

De nuestras consideraciones:

Reciba un cordial saludo de quienes conformamos la Comisión de Medio Ambiente, el personal Docente, Dicente y Padres de Familia de la Escuela de Educación Básica "León de Febres Cordero" tenemos el honor de dirigirnos a usted para solicitarle asigne a quien corresponda la recolección de la basura del nuestro Plantel pero que ordene a los señores que por favor anuncien su presencia y que esperen para que den la oportunidad que nuestros estudiantes puedan sacar la basura ya que nuestra institución no cuenta con conserjes ni guardia y que estos señores que realizan esta tarea pasan sin anunciar y pasan a una velocidad que no nos permite que podamos sacar la basura, y la acumulación de la misma es un problema que atenta contra la salud de los miembros de la comunidad educativa.

Esperando obtener una respuesta positiva a mi petición, me despido no sin antes desearle éxitos en sus funciones.

Atentamente

Lcda. Shirley Sánchez P. Msc
DIRECTORA (e)

Escuela de Educación Básica
"LEON DE FEBRES CORDERO"
Direc: Km. 4 Milagro

GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO
MUNICIPAL DEL CANTÓN MILAGRO
ALCALDÍA

04 FEB 2015

HORA: 13:18

RECIBIDO: [Firma]

GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO MUNICIPAL DEL CANTÓN MILAGRO
DPTO. ASEO DE CALLES

RECIBIDO: [Firma]

FECHA: 9/02/2015 HORA: 9:53

EDUCAR ES CRECER Y AVANZAR

Fuente: Gobierno Autónomo descentralizado del cantón Milagro, abril del 2015.

Condiciones de trabajadores de recolección y barrido de calles.



Foto N°23.- Barrido de calles sin equipo de protección personal.



Foto N°24.- Barrido de calles sin protección personal.



Foto N°25.- Barrido de calles sin equipo de protección personal.



Foto N°26.- Barrido de calles sin protección personal, solo con chaleco reflectivo.

Fuente: Autora

Sitios aledaños al relleno sanitario “Los Aguacates” Sector la Lejía 1



Foto N°27: Canal de descarga de lixiviados



Foto N°28: comunidad ale relleno



Foto N°29: cultivo de cacao en sitio aledaño



Foto N°30: Canal de riego relleno sanitario

Fuente: Autora

Sitios aledaños al relleno sanitario “Los Aguacates”

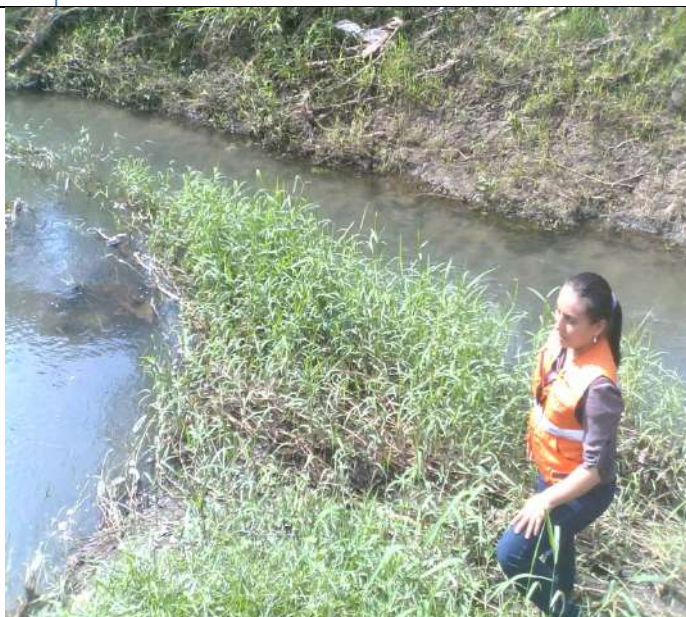


Foto N°31: Punto de encuentro del canal procedente del relleno sanitario al estero moja huevo



Foto N°32: Estero atravesando por el sector “La lejía 1”



Foto N°33: Entrevista realizada a la comunidad del sector la “Lejía1”



Foto N°34: Entrevista realizada a la comunidad del sector la “Lejía1”

Fuente: Autora

Sitios aledaños al relleno sanitario “Los Aguacates”



Foto N°33: cultivo de plátano el sector La lejía 1”



Foto N°34: aborto de frutos en cultivo de naranja en la “ La lejía 1”



Foto N°35: Daño de fritas de naranja



Foto N°36: Alergias en la piel

Fuente: Autora

Foto N°37: Oficio de gestiones realizadas por parte de la comunidad del recinto "La Lejía 1"

Milagro, 27 de marzo del 2012

Ingeniero
Francisco Asan Wonsang
Alcalde del Cantón San Francisco de Milagro

Ante usted muy respetuosamente nos dirigimos, los moradores del recinto "La Legía 1" de la parroquia Mariscal Sucre del cantón Milagro.

Para solicitarle muy comedidamente, se nos atienda y se revise un pliego de peticiones que a continuación le damos a conocer.

1. Que se revise inmediatamente la contaminación que venimos sufriendo los moradores de mencionado recinto.
2. Que se realice la fumigación de manera mas frecuente especialmente a las casas aledañas.
3. Que las brigadas médicas comuniquen con anticipación sus visitas para que todos los moradores podamos ser atendidos.
4. Que los carros particulares que entran con residuos se les de un espacio o lugar para tal desperdicio.
5. Que se realice la gestión necesaria para que los señores del medio ambiente puedan hacer un estudio generalizado del suelo de nuestro recinto y sus alrededores.
6. Que los recolectores de basura tomen las precauciones necesarias y no dejen desechos en la orilla del camino y que conduzcan de una manera prudente y sin exceso de velocidad.
7. A petición de los señores recicladores, que sean respetados los horarios de entrada y de salida sin excepción.
8. Que se corrijan técnicamente los olores y gases emanados por la basura al ser removidos por los tractores.
9. Que nos brinden ayuda inmediata con el puente, ya que la mala temporada invernal lo desapareció.

Esperando señor alcalde que se preocupe por nosotros y considere una audiencia para contarle con mayor detalle nuestras peticiones, fije una fecha a menor plazo posible y a su conveniencia, le agradecemos por su atención.

Atentamente,
Moradores del Recinto "La Legía 1"

Norma Onofre
Norma Onofre
Presidente

GOBIERNO AUTÓNOMO
MUNICIPAL DEL CANTÓN MILAGRO
ALCALDE
27 MAR 2012
HORA: 10:05
RECIBIDO: Verónica
Carmela Onofre Arce
Carmela Onofre
Secretaria

069714788 Sr. Luis Grorizo

Fuente: Comunidad del Recinto la Lejía 1

Tabla N° 39: Formato de encuesta realizada a la comunidad

 Encuesta realizada a la comunidad 						
Fecha:		ciudadela/ sector		pagina	1 de 1	
1. Cada cuanto tiempo el recolector recoge su basura?						
Una vez a la semana		Dos veces a la semana		tres veces a la semana		Todos los días
Comentarios						
2. ¿La recolección de basura es en el horario?						
Matutino		Vespertino		Nocturno		
Si	No	Si	No	Si	No	
Comentarios						
3. ¿Toda su basura es recolectada por la empresa de servicios públicos?						
Si		No		Otros		
4. ¿Estaría dispuesto (a) a mejorar el tratamiento de los residuos sólidos producidos en su hogar?						
Si		No		comentarios		
5. Si le entregáramos bolsas especiales para el tratamiento de los residuos sólidos ¿Las utilizaría?						
si	No	Comentarios				
6. En una escala del 1 al 5, califique ¿cómo le parece el servicio de recolección de basura? siendo 1 el menor valor y 5 el mayor						
Grado de satisfacción	1	2	3	4	5	comentarios
1: Pesimo; 2: Regular; 3: Bueno; 4: Muy bueno; 5: Excelente.						

Fuente: Autora

Tabla N°40: Encuesta realizada a la comunidad

 Encuesta realizada a la comunidad 				
Fecha:		ciudadela/ sector		pagina 1 de 2
7. En una escala del 0 al 4, ¿Recibe molestias al momento de la recolección de la basura por derrame de lixiviados?, siendo 0 el menor valor y 4 el mayor.				
Grado de molestias por residuos líquidos.			comentarios	
¿Nada	0			
Ligeramente	1			
Un poco	2			
Mucho	3			
Totalmente	4			
8. En una escala del 0 al 4, ¿Recibe molestias al momento de la recolección de la basura por derrame de lixiviados?, siendo 0 el menor valor y 4 el mayor.				
Grado de molestias por residuos sólidos			comentarios	
¿Nada	0			
Ligeramente	1			
Un poco	2			
Mucho	3			
Totalmente	4			
9. En una escala del 0 al 4, ¿Recibe molestias al momento de la recolección de la basura por derrame de lixiviados?, siendo 0 el menor valor y 4 el mayor.				
Grado de molestias por olores ofensivos			comentarios	
¿Nada	0			
Ligeramente	1			
Un poco	2			
Mucho	3			
Totalmente	4			
Autora:	Dioselina Clemencia Navarrete Chevez			
Tema de tesis:	"Diseño de un Sistema de Gestión Ambiental para la Dirección de Higiene y Servicios Públicos del Cantón Milagro, provincia del Guayas"			

Fuente: Autora

Tabla N°41: Modelo de encuesta con datos del sector Nuevo Milagro.

 							
Encuesta realizada a la comunidad							
Fecha:	julio del 2015		ciudadela/ sector	Nuevo Milagro		pagina	1 de 1
1. Cada cuanto tiempo el recolector recoge su basura?							
Una vez a la semana		Dos veces a la semana		tres veces a la semana		Todos los días	x
Comentarios							
2. ¿La recolección de basura es en el horario?							
Matutino		Vespertino		Nocturno			
Si	No	Si	No	Si	No		
x		x					
Comentarios	No tiene hora fija						
3. ¿Toda su basura es recolectada por la empresa de servicios públicos?							
Si		No	x	Otros	Reciclaje de botellas		
4. ¿Estaría dispuesto (a) a mejorar el tratamiento de los residuos sólidos producidos en su hogar?							
Si	x	No		comentarios			
5. Si le entregáramos bolsas especiales para el tratamiento de los residuos sólidos ¿Las utilizaría?							
si	x	No		Comentarios			
6. En una escala del 1 al 5, califique ¿cómo le parece el servicio de recolección de basura? siendo 1 el menor valor y 5 el mayor							
Grado de satisfacción	1	2	3	4	5	comentarios	
		x				Los señores de la recolección y barrido buen trato con la ciudadanía a veces son groseros.	
1: Pesimo; 2: Regular; 3: Bueno; 4: Muy bueno; 5: Excelente.							

Fuente: Autora

Tabla N°42: Modelo de encuesta con datos del sector Nuevo Milagro.

 Encuesta realizada a la comunidad 					
Fecha:	julio del 2015	ciudadela/ sector	Nuevo Milagro	pagina	1 de 2
7. En una escala del 0 al 4, ¿Recibe molestias al momento de la recolección de la basura por derrame de lixiviados?, siendo 0 el menor valor y 4 el mayor.					
Grado de molestias por residuos liquidos.			comentarios		
Nada	0		A la hora de la recoleccion el recolector o voqueta derrama liquidos		
Ligeramente	1				
Un poco	2	x			
Mucho	3				
Totalmente	4				
8. En una escala del 0 al 4, ¿Recibe molestias al momento de la recolección de la basura por derrame de lixiviados?, siendo 0 el menor valor y 4 el mayor.					
Grado de molestias por residuos solidos			comentarios		
Nada	0		Se generan molestias a la hora de la recoleccion porque los señores de la recoleccion sobrecargan el recolector y se les caen las fundas de basura. La basura que no esta enfundada no la recogen, creando un ambiente de insalubridad ambiental.		
Ligeramente	1				
Un poco	2				
Mucho	3	x			
Totalmente	4				
9. En una escala del 0 al 4, ¿Recibe molestias al momento de la recolección de la basura por derrame de lixiviados?, siendo 0 el menor valor y 4 el mayor.					
Grado de molestias por olores ofensivos			comentarios		
Nada	0		Los recolectores recogen animales muertos y residuos generados en restaurantes lo cual genera malos olores.		
Ligeramente	1				
Un poco	2	x			
Mucho	3				
Totalmente	4				
Autora:	Dioselina Clemencia Navarrete Chevez				
Tema de tesis:	"Diseño de un Sistema de Gestión Ambiental para la Dirección de Higiene y Servicios Públicos del Cantón Milagro, provincia del Guayas"				

Fuente: Autora

ING. SANDRA PEÑA MURILLO MS.C.

La autora nace en 1977, en Guayaquil. Los estudios Universitarios y de Post-grado los cursa en la Facultad de Ingeniería Química, de la Universidad de Guayaquil; obteniendo el título de Ingeniera Química (2000) y Magister en Ingeniería Ambiental (2008). Laboró en Empresas Públicas y Privadas: SGS del Ecuador, Ministerio de Minas y Petróleos, Ministerio del Ambiente, Pacifpetrol, Quibis, Universidad de Guayaquil; donde se desarrolló profesionalmente como: Asistente de Proyectos y Auditorías Ambientales; Laboratorista Control de Calidad en Combustibles (2001–2002); Delegada Regional de Protección Ambiental (2003-2009); Consultor y Asesor Técnico Ambiental (2010- Actual); Docente de Petróleo (2014 – Actual); además de: Directora del Dep. de Planificación y Acreditación (2015) y Directora de Carrera de Ingeniería Química de la Facultad de Ing. Qca de la Universidad de Guayaquil 2015 – Actual.

KATIUSKA RUBIRA CARVACHE

Bióloga, Magister en Ciencias con énfasis en manejo sustentable de recursos bioacuáticos y el medio ambiente. Ha desarrollado su campo profesional en Asesorías Ambientales en las provincias de Guayas, Manabí y Esmeraldas. Desempeño el cargo de Técnico de Evaluación de Impactos Ambientales en el Gobierno Autónomo Descentralizado Provincial del Guayas. En la actualidad desempeña las funciones de Coordinador de Publicaciones Registros y Patentes de la Dirección de Investigación en la Universidad de Guayaquil.

DIOSELINA CLEMENCIA NAVARRETE CHÈVEZ

de nacionalidad ecuatoriana, nacida en el Cantón Daule, provincia del Guayas, el 20 de marzo de 1980. Graduada en el año 2010 de Ingeniera Agrícola Mención Agroindustrial de la Universidad Agraria del Ecuador, Graduada en el año 2015 de Magister en Gestión Ambiental en la Universidad de Guayaquil. Funcionaria del Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Santa Lucía (desde el año 2011 hasta el año 2013). Fiscalizadora en Gestiones Ambientales y de Seguridad y Salud en el trabajo en los proyectos de construcción de las carreteras: Zhud-Cochancay-El triunfo; construcción del puente peatonal y ciclo vía Duran-Isla Santay, Guayas; carretera la Troncal-Puerto Inca, provincia del Cañar; vía de acceso al Nuevo aeropuerto Internacional de Quito. (Desde el año 2004 hasta la actualidad). Experiencia docente: Universidad de Guayaquil ayudante de catedra en la asignatura de Tratamiento de lodos activados del programa de Maestría en Gestión ambiental en el año 2014. Universidad Agraria del Ecuador: Actividades Docentes: catedra de las asignaturas de: Biología, Métodos de Evaluación de Impacto Ambiental, Auditoria Ambiental en la carrera de Ingeniería Agronómica y Gestión de Residuos sólidos en la carrera de Ingeniería Ambiental. Actividades administrativas: Coordinadora del Programa de Eduturismo, Encargada labores comunitarias, Encargada de Laboratorio de Biología y Botánica, Directora de tesis, Invitada de la Comisión Académica y Consejo Directivo y Coordinadora Académica de la carrera de Ingeniería Agronómica. (Desde el año 2012 hasta la actualidad).

ISBN: 978-9942-750-98-3

