


|  |   |                     |                   |                 |
|--|---|---------------------|-------------------|-----------------|
|  | <b>UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER OCAÑA</b> |                     |                   |                 |
|  | <b>Documento</b>                                      | <b>Código</b>       | <b>Fecha</b>      | <b>Revisión</b> |
|  | <b>FORMATO HOJA DE RESUMEN PARA TRABAJO DE GRADO</b>  | <b>F-AC-DBL-007</b> | <b>10-04-2012</b> | <b>A</b>        |
| <b>Dependencia</b>   | <b>Aprobado</b>                                       |                     | <b>Pág.</b>       |                 |
| <b>DIVISIÓN DE BIBLIOTECA</b>  | <b>SUBDIRECTOR ACADEMICO</b>                          |                     | <b>1(321)</b>     |                 |

### RESUMEN – TRABAJO DE GRADO

|  |  |                       |                 |
|--|--|-----------------------|-----------------|
| <b>AUTORES</b>   | <b>MARLY JOHANNA RINCON RODRIGUEZ</b>  |                       |                 |
| <b>FACULTAD</b>  | <b>CIENCIAS AGRARIAS Y DEL AMBIENTE</b>  |                       |                 |
| <b>PLAN DE ESTUDIOS</b>  | <b>INGENIERIA AMBIENTAL</b>  |                       |                 |
| <b>DIRECTOR</b>  | <b>CARLOS ALBERTO PATIÑO</b>   |                       |                 |
| <b>TÍTULO DE LA TESIS</b>  | <b>FORMULACION DEL PLAN DE CONTINGENCIA Y EMERGENCIA PARA LA CONTINUIDAD EN LA PRESTACION DEL SERVICIO DE ASEO (RECOLECCION, TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL) PARA LA EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DE OCAÑA (ESPO S.A)</b> |                       |                 |
| <b>RESUMEN</b><br><b>(70 palabras aproximadamente)</b>   |  |                       |                 |
| <p>EN OCAÑA LA EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DOMICILIARIOS ESPO S.A. “ESP” ES LA ENCARGADA DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO, ACUEDUCTO Y ASEO; EL PRESENTE TRABAJO DE GRADO MODALIDAD PASANTÍAS TUVO COMO PROPÓSITO LA FORMULACIÓN DEL PLAN DE EMERGENCIA Y CONTINGENCIA PARA LA CONTINUIDAD EN LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE ASEO (RECOLECCIÓN, TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS SÓLIDOS ORDINARIOS) YA QUE NO SE CONTABA CON UN PLAN ESPECÍFICO PARA ESTE SERVICIO.</p> |  |                       |                 |
| <b>CARACTERÍSTICAS</b>   |  |                       |                 |
| <b>PÁGINAS: 316</b>  | <b>PLANOS:</b>   | <b>ILUSTRACIONES:</b> | <b>CD-ROM:1</b> |



**FORMULACIÓN DEL PLAN DE CONTINGENCIA Y EMERGENCIA PARA LA  
CONTINUIDAD EN LA PRESTACION DEL SERVICIO DE ASEO (RECOLECCIÓN,  
TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN FINAL) PARA LA EMPRESA DE SERVICIOS  
PÚBLICOS DE OCAÑA (ESPO S.A.)**

**MARLY JOHANNA RINCÓN RODRIGUEZ**

**Trabajo de grado presentado bajo la modalidad de pasantía para optar al título de  
Ingeniero Ambiental**

**Director**

**CARLOS ALBERTO PATIÑO PALLARES**

**QUIMICO**

**UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER**

**FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS**

**INGENIERIA AMBIENTAL**

**Ocaña, Colombia**

**Julio, 2016**

## Índice

|   |     |
|---|-----|
| Introducción .....  | 17  |
| Capítulo 1. Título de la Pasantía .....   | 19  |
| 1.1 Descripción Breve de la Empresa .....   | 19  |
| 1.1.1 Misión .....  | 20  |
| 1.1.2 Visión .....  | 20  |
| 1.1.3 Objetivos de la Empresa .....   | 20  |
| 1.1.3.1 Objetivo general.....   | 20  |
| 1.1.3.2 Objetivo específicos.....   | 21  |
| 1.1.4 Estructura organizacional de la empresa.....  | 22  |
| 1.1.5 Descripción de la dependencia y proyecto al que fue asignado.....   | 24  |
| 1.2 Diagnóstico inicial de la Dependencia Asignada.....   | 25  |
| 1.2.1 Planteamiento del Problema .....  | 26  |
| 1.3 Objetivos de la Pasantía .....  | 28  |
| 1.3.1 Objetivo general.....   | 28  |
| 1.3.2 Objetivos Específicos.....  | 28  |
| 1.4 Descripción de las Actividades a Desarrollar en la Misma.....   | 29  |
| 1.5 Cronograma de Actividades .....   | 30  |
| Capítulo 2. Enfoques Referenciales .....  | 32  |
| 2.1. Enfoque Conceptual .....   | 32  |
| 2.2. Enfoque Legal .....  | 43  |
| Capítulo 3. Informe de Cumplimiento del Trabajo.....  | 48  |
| 3.1. Presentación de Resultados .....   | 49  |
| 3.1.1. Realizar la caracterización del sistema en la prestación del servicio de aseo, recolección, transporte y disposición final de residuos sólidos. .... | 49  |
| 3.1.2. Identificar y elaborar un análisis de los potenciales riesgos, amenazas y de la vulnerabilidad en la prestación del servicio de aseo. ....           | 136 |
| 3.1.3. Diseñar el plan de acción y establecer recursos necesarios para garantizar continuidad y calidad en la prestación del servicio de aseo.....          | 167 |

|   |     |
|---|-----|
| 3.1.4. Elaborar la estructura del comité operativo para la contingencia y dar asignación de responsabilidades. .... | 269 |
| Capítulo 4. Diagnostico Final .....   | 277 |
| Capítulo 5. Conclusiones .....  | 278 |
| Recomendaciones .....   | 280 |
| Referencias.....  | 282 |
| Apéndice .....  | 284 |

**LISTA DE CUADROS.**

|  |     |
|--|-----|
| Cuadro 1. Matriz DOFA  | 25  |
| Cuadro 2. Estrategias de la matriz DOFA                                  | 26  |
| Cuadro 3. Descripción de las actividades a desarrollar                   | 29  |
| Cuadro 4. Cronograma de actividades                                      | 30  |
| Cuadro 5. componentes del servicio de aseo                               | 60  |
| Cuadro 6. Ventajas de los vehículos compactadores                        | 92  |
| Cuadro 7. Infraestructura para Recolección y Transporte                  | 94  |
| Cuadro 8. Ventajas y desventajas de Barrido y limpieza de áreas publicas | 102 |
| Cuadro 9. Normas de seguridad de trabajo para barredores                 | 113 |
| Cuadro 10. Condiciones operativas en el sistema de disposición final     | 118 |
| Cuadro 11. Manejo ambiental del sistema de disposición final             | 120 |
| Cuadro 12. Niveles de Alerta   | 168 |
| Cuadro 13. Niveles de Alerta, Descripción, indicador                     | 169 |
| Cuadro14. Acciones de respuesta de acuerdo al Nivel de Alerta            | 170 |
| Cuadro15. Acciones de respuesta de acuerdo al Nivel de Alerta            | 171 |
| Cuadro16. Acciones de respuesta de acuerdo al Nivel de Alerta            | 172 |
| Cuadro17. Acciones de respuesta de acuerdo al Nivel de Alerta            | 173 |
| Cuadro 18. Funciones del comité de emergencias.                          | 270 |

**LISTA DE TABLAS**

|   |     |
|---|-----|
| Tabla 1. Área de prestación del servicio en el municipio                                      | 56  |
| Tabla 2. Tiempos de incubación y crecimiento de la mosca.                                     | 67  |
| Tabla 3. Frecuencia y continuidad de recolección de centros poblados.                         | 69  |
| Tabla 4. Usuarios del perímetro urbano Macroruta 1  | 71  |
| Tabla 5. Usuarios del perímetro urbano Macroruta 2  | 72  |
| Tabla 6. Reporte de residuos dispuestos en el relleno sanitario regional la madera            | 73  |
| Tabla 7. Reporte de residuos dispuestos en el relleno sanitario regional la madera            | 75  |
| Tabla 8. Reporte de residuos dispuestos en el relleno sanitario regional la madera            | 76  |
| Tabla 9. Continuidad del servicio en el municipio.  | 78  |
| Tabla 10. Continuidad del servicio en Centros Poblados  | 82  |
| Tabla 11. Numero de operarios en recolección y transporte                                     | 84  |
| Tabla 12. Macrorutas y microrutas de recolección y transporte de residuos                     | 88  |
| Tabla 13. Macrorutas y microrutas de recolección y transporte de residuos en centros Poblados | 91  |
| Tabla 14. Personal y Dotación   | 95  |
| Tabla 15. Descripción de los vehículos de recolección   | 96  |
| Tabla 16. Descripción de los vehículos de recolección para centros poblados                   | 97  |
| Tabla 17. Indicadores componente de recolección y transporte                                  | 98  |
| Tabla 18. Macrorutas y continuidad de barrido y limpieza                                      | 105 |
| Tabla 19. Numero de operarios de limpieza y barrido de calles                                 | 110 |
| Tabla 20. Barrido de parques y áreas públicas   | 110 |
| Tabla 21. Barrido de calles principales   | 111 |

|   |     |
|---|-----|
| Tabla 22. Barrido de calles por barrios   | 111 |
| Tabla 23. Descripción herramientas para barrido y limpieza  | 113 |
| Tabla 24. Personal y dotación de barrido  | 113 |
| Tabla 25. Instalación y mantenimiento de cestas en el área de prestación del servicio               | 115 |
| Tabla 26. Condiciones Operativas en el sistema de Disposición Final                                 | 119 |
| Tabla 27. Personal para la Disposición Final de residuos solidos                                    | 121 |
| Tabla28. Estado de obra de cierre y clausura del relleno Sanitario Regional la Madera               | 121 |
| Tabla 29. Amenazas identificadas a cada componente del servicio de aseo                             | 134 |
| Tabla 30. Tipo de impacto, descripción y riesgo   | 136 |
| Tabla 31. Identificación de riesgos naturales, antrópicos, tecnológicos de recolección y transporte | 137 |
| Tabla 32. Identificación de riesgos naturales, antrópicos, tecnológicos de disposición final        | 140 |
| Tabla 33. Evaluación de probabilidad de ocurrencia de riesgos.                                      | 146 |
| Tabla 33.1. Evaluación del riesgo   | 147 |
| Tabla 34. Calificación de los impactos  | 150 |
| Tabla 34.1. Riesgos   | 153 |
| Tabla 35. Calificación de las consecuencias   | 154 |
| Tabla 35.1. Riesgos   | 154 |
| Tabla 36. Evaluación de riesgos   | 157 |
| Tabla 36.1. Riesgos   | 158 |
| Tabla 37. Calificación de la vulnerabilidad   | 160 |
| Tabla 37.1. Riesgos   | 160 |

|   |     |
|---|-----|
| Tabla 38. Escala de referencia de los niveles de vulnerabilidad de un evento          | 161 |
| Tabla 39. Análisis de los resultados obtenidos de estudio de la vulnerabilidad.       | 165 |
| Tabla 40. Formato para la evaluación de daños del plan de la empresa ESPO S.A         | 259 |
| Tabla 41. Inventarios y requerimientos para la atención de contingencia y emergencias | 261 |



**LISTA DE FOTOGRAFIAS**

|   |     |
|---|-----|
| Fotografía 1. Visitas a las diferentes macrorutas y microrutas para la prestación del servicio de aseo. | 52  |
| Fotografía 2. Visitas a las instalaciones del relleno sanitario Regional LA MADERA.                     | 53  |
| Fotografía 3. Vehículos compactadores   | 93  |
| Fotografía 4. Carrito manual de barrido y limpieza de áreas públicas                                    | 101 |
| Fotografía 5. Ubicación del relleno Sanitario Regional la MADERA  | 116 |
| Fotografía 6. Valla de información del Relleno Sanitario  | 123 |
| Fotografía 7. Control de Ingreso al Relleno Sanitario Regional La Madera                                | 124 |
| Fotografía 8. Sistema Vial del Relleno Sanitario  | 125 |
| Fotografía 9. Celdas diarias del Relleno Sanitario  | 126 |
| Fotografía 10. Zona de Descargue  | 127 |
| Fotografía 11. Operación y Adecuación del Relleno Sanitario Regional La Madera                          | 128 |
| Fotografía 12. Cerramiento Perimetral   | 129 |
| Fotografía 13. Cubrimiento de Residuos Sólidos  | 131 |
| Fotografía 14. Manejo de Lixiviados   | 132 |

**LISTA DE FIGURAS**

|   |     |
|---|-----|
| Figura 1. Organigrama   | 22  |
| Figura 2. Descripción de todas las empresas que tienen un tipo de vínculo o relación con la prestación del servicio de Aseo en Ocaña. | 62  |
| Figura 3. Cuadrillas de ruteo de recolección y transporte   | 83  |
| Figura 4. Cuadrillas de ruteo de barrido y limpieza de áreas públicas   | 100 |
| Figura 5. Esquema funcional y jerárquico del comité de emergencia – CDE– línea de mando.  | 268 |

**LISTA DE MAPAS**

|   |    |
|---|----|
| Mapa 1. Límites Municipales   | 57 |
| Mapa 2. Macrorutas y Microrutas de recolección y transporte de residuos | 88 |

**LISTA DE APÉNDICE**

|  |     |
|--|-----|
| Apéndice A. Ficha técnica de las macrorutas y microrutas del servicio de aseo en el municipio de Ocaña (ESPO S.A. “E.S.P.)                 | 283 |
| Apéndice B. Contratos de la empresa de servicios publicos domiciliarios de aseo  | 293 |
| Apéndice C. Rutas de recoleccion y transporte de los residuos solidos en el municipio  | 305 |
| Apéndice D. Resolución no. 0594 de sep. 2008 (licencia ambiental para la construcción y operación del relleno sanitario regional la madera | 311 |
| Apéndice E. Organización y recopilación de la información  | 317 |
| Apéndice F. Organización y recopilación de la información  | 318 |

## Resumen

En Ocaña la empresa de servicios públicos domiciliarios ESPO S.A. “ESP” es la encargada del sistema de alcantarillado, acueducto y aseo; el presente trabajo de grado modalidad pasantías tuvo como propósito la formulación del plan de emergencia y contingencia para la continuidad en la prestación del servicio de aseo (recolección, transporte y disposición final de residuos sólidos ordinarios) ya que no se contaba con un plan específico para este servicio.

Para la formulación del plan de contingencia para la continuidad en el sistema de aseo para la empresa de servicios públicos, para su elaboración como primera medida se requirió de una caracterización del sistema en la prestación del servicio público domiciliario de aseo, el cual presenta cubrimiento total de recolección de residuos ordinarios para el Municipio de Ocaña, Para dar cumplimiento a este objetivo la metodología utilizada se basó en una investigación documental, puesto que las recopilaciones de datos se obtuvieron de materiales digitales de la empresa, experiencia de los operarios (inspectores del servicio de aseo y relleno sanitario) y algunos materiales de la web, los cuales fueron las principales fuentes para la redacción del presente documento.

Para ello también fue necesario la realización de actividades con objetivos y acciones claras para lograr tener un proceso adecuado para formular el plan de contingencia y emergencia (PEC), como segunda medida, se llevaron a cabo una serie de salidas y actividades, Estas

consistieron: Realización de recorridos con los vehículos recolectores por las diferentes Macrorutas y microrutas estipuladas en el municipio para la recolección de los residuos, Realización de visitas a las instalaciones del relleno sanitario regional la madera y de esa forma desarrollar una caracterización completa de cada uno de los componentes del servicio de aseo; seguido de la caracterización se identifica y se elabora un diagnóstico y se hace un análisis de los potenciales riesgos, amenazas y de la vulnerabilidad en la prestación del servicio público de aseo donde se establecen las actividades, acciones y procedimientos estratégicos para implementar antes, durante y después de la ocurrencia de cualquier evento contingente, de igual forma se elaboró un comité de emergencias asignando cada uno las funciones y responsabilidades para el desarrollo y la puesta en práctica del Plan de Emergencia y Contingencia del servicio de aseo para la empresa de servicios públicos de Ocaña (ESPO S.A.)

## Introducción

La elaboración de este trabajo del plan de contingencia para la continuidad en la prestación del servicio de aseo (recolección, transporte y disposición final) para la empresa de servicios públicos de Ocaña (ESPO S.A.), ha sido realizado como requisito para obtener el título de ingeniero ambiental y se hace con el fin de dar cumplimiento a la legislación ambiental vigente como lo es la resolución 0154 de 2014 ([www.minvivienda.gov.co](http://www.minvivienda.gov.co), s.f.), el cual se refiere a los lineamientos para la formulación de los planes de emergencia y contingencia para el manejo de desastres y emergencias asociados a la prestación de servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y aseo. De la misma manera se fundamenta en la reglamentación sectorial y de gestión del riesgo, como lo es la guía técnica colombiana GCT 104 ([www.bogotaturismo.gov.co](http://www.bogotaturismo.gov.co), s.f.) la cual presenta un marco integrado de principios, prácticas y criterios para la implementación de las mejores prácticas en la gestión del riesgo ambiental

Consecuente con lo anterior Las medidas que dentro del presente trabajo se desarrollan con el objetivo de que la Empresa de Servicios Públicos de Ocaña ESPO S.A logre mantener la calidad y continuidad en los diferentes componentes del servicio de aseo (recolección, transporte y disposición final) de los residuos sólidos ordinarios, se establece una herramienta o guía que utilizará la Empresa de Servicios Públicos de Ocaña para fortalecer la capacidad de respuesta inmediata de la empresa ante posibles eventos naturales, antrópicos y tecnológicos que puedan generar un potencial daño al sistema de aseo urbano, afectando la prestación de este servicio. en él se define los niveles de riesgo, los protocolos de actuación, se presentan las medidas de

prevención, medidas de manejo durante el evento, evaluación después de la contingencia, acciones de mejora, establecimiento de necesidades de ayuda externa para responder con agilidad, eficacia y seguridad y restablecer en el menor tiempo posible o paulatinamente el funcionamiento normal del mismo.

La falta de la implementación del plan de contingencia para la prestación del servicio de aseo hace que no se lleven a cabo los procesos de actuar de forma adecuada a la hora de una contingencia y emergencia, Todo esto hace que sea necesaria la realización del plan de contingencia y emergencia y ejecución de acciones y estrategias concretas en materia de eventos emergentes que generan grandes impactos en cualquiera de los componentes del servicio de aseo (recolección, transporte y disposición final de los residuos sólidos).



## Capítulo 1. Título de la Pasantía

Formulación del plan de contingencia y emergencia para la continuidad en la prestación del servicio de aseo (recolección, transporte y disposición final) para la empresa de servicios públicos de Ocaña (ESPO S.A.)

### 1.1 Descripción Breve de la Empresa

La empresa de servicios públicos de Ocaña, ESPO S.A. es la entidad de carácter público y privado, encargada del suministro de los servicios de agua potable, alcantarillado y aseo de manera oportuna y de calidad, clasificándose de la siguiente manera.

| ACUEDUCTO        | ALCANTARILLADO   | ASEO             |
|------------------|------------------|------------------|
| 27.374 viviendas | 26.335 viviendas | 27.120 viviendas |

La ESPO S.A posee dentro de sus accionistas, el municipio de Ocaña, con una participación accionaria del 34,19% y un 65,81% perteneciente a accionistas particulares quienes conjuntamente se encuentran sujetos hacia un mismo objetivo; el desarrollo y mejoramiento de la calidad de vida de sus clientes y la ciudad, constituyéndose en una organización bien estructurada, teniendo en cuenta sus principios y valores, que se orientan hacia la adaptación de los cambios en los que el ambiente la sociedad y las políticas se encuentran inmersos.

### **1.1.1 Misión**

En ESPO S.A trabajamos con un alto sentido de responsabilidad social, eficiencia y eficacia en la prestación de los servicios públicos domiciliarios de Acueducto, Alcantarillado y Aseo, buscando satisfacer las necesidades de agua potable y saneamiento básico con calidad y continuidad; contribuyendo a mejorar el nivel de vida de la comunidad.

### **1.1.2 Visión**

En el año 2030, la ESPO S.A “ESP” será una empresa líder en Ocaña y en la Provincia en la prestación de servicios públicos domiciliarios de agua potable, saneamiento básico y complementario, operando bajo criterios de Sostenibilidad, Competitividad y respeto por el medio ambiente.

### **1.1.3 Objetivos de la Empresa**

#### **1.1.3.1 Objetivo general**

Facilitar la adaptación e integración del nuevo trabajador a la empresa y a su puesto de trabajo, proporcionándole la información relacionada con las características y dimensiones de la misma, logrando que la empresa cuente con un buen equipo de trabajo de alto rendimiento caracterizándose por tener un alto sentido de pertenencia, con el objetivo final de enfocar

nuestros esfuerzos a la obtención de la eficiencia y eficacia, el cumplimiento de sus objetivos y el desarrollo organizacional.

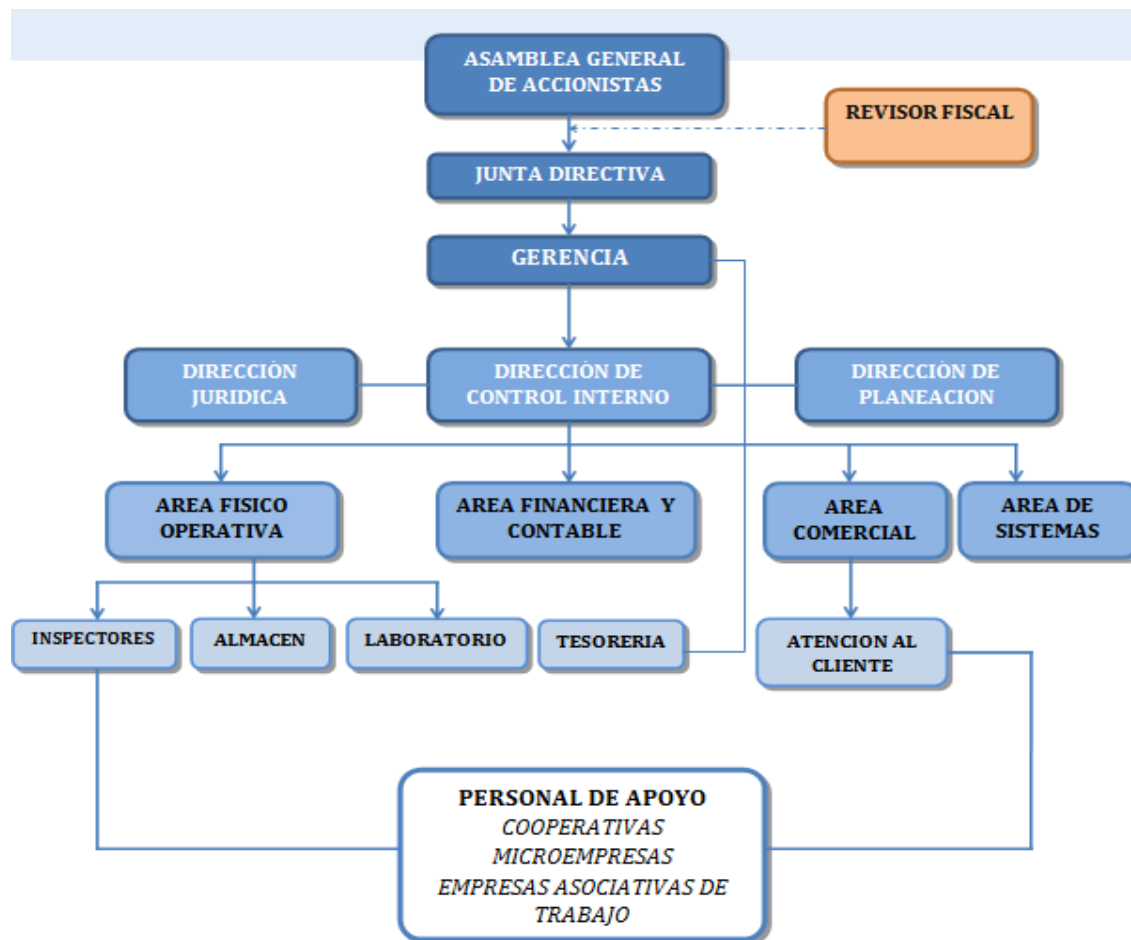
### **1.1.3.2 Objetivo específicos**

- Desplegar la plataforma estratégica, su misión, visión, políticas corporativas entre otros trabajadores nuevos y antiguos de la empresa.
- Socializar a los trabajadores los valores empresariales, las normas, las políticas y enfoque de la empresa, así como el protocolo empresarial.
- Brindar al trabajador información general de la empresa.
- Llevar a cabo de manera permanente y continuos programas de re inducción al personal que labora sobre los procesos desarrollados en la empresa.
- Contribuir a que el personal nuevo sienta un clima laboral de confianza para que contribuya al logro de los objetivos.

### 1.1.4 Estructura organizacional de la empresa

Figura 1. Organigrama

La ESPO S.A “E.S.P” se encuentra constituida de la siguiente manera.



La Empresa ha logrado posesionarse como una de las más sobresalientes del sector; contando con un grupo de talento humano calificado, con sentido de pertenencia, de fácil adaptación al cambio y con un enorme enfoque al trabajo en equipo.

Nuestra empresa genera 17 empleos directos, que conforman el organigrama de la empresa, y se representan en el personal de nómina vinculado a través de contratos laborales, igualmente se brinda apoyo al empresario Ocañera con la contratación de 16 empresas con las que se contrata nuestras actividades como recolección y transporte de residuos sólidos, y barrido de calles MANSEUR S.A.S. y SERVICIOS RECOMBADS.A.S., para el barrido, mantenimiento, ornato de los parques y zonas verdes de la ciudad REBASA S.A.S, para el manejo de operación de las plantas de tratamiento el algodón y llanito PURIFICAR OCAÑA S.A.S, para el mantenimiento, adecuación y vigilancia del relleno sanitario MANRESA S.A.S., para el análisis fisicoquímicos y bacteriológicos para el control de la calidad de agua SERVIANALITICA PROFESIONALES S.A.S, para la toma de lectura, distribución de recibos y actividades conexas TECFON S.A.S y EZUS S.A.S, para la ejecución de actividades de seguimiento a los usuarios de servicios públicos de Acueducto, Alcantarillado y Aseo EDSAU S.A.S., para el mantenimiento y operación de tanque y sistema de bombeo de Buenavista y Cristo Rey y bocatoma tupia, pertenecientes a la red acueducto Municipio de Ocaña y servicios generales sede administrativa ESPO S.A. E.S.P. SERVIMOS SAMARA S.A.S y para el mantenimiento de redes Acueducto y Alcantarillado del Municipio de Ocaña están: MULTISERVICIOS Y & P S.A.S.,SERVITAGUA S.A.S.,SERVICIOS RRAA S.A.S.,LOS FONTANEROS S.A.S.,SERVIREDES OCAÑA S.A.S, Y AGUA RED OCANAS.A.S.

Fuente: Empresa ESPO SA

### **1.1.5 Descripción de la dependencia y proyecto al que fue asignado**

Dependencia a la que estoy asignada: área de planeación dirigida por el INGENIERO CIVIL JESUS AMADO PORTILLO.

Esta es el área encargada de recolectar y preparar toda la información necesaria para la elaboración de los planes, programas y proyectos que se encuentran en función de las políticas gerenciales y empresariales que sustentan el cumplimiento del objeto social de la empresa. Entre los cuales se encuentra los planes de emergencia y contingencia como instrumento de gestión donde se definen los objetivos, estrategias y mecanismos que orienten actividades de prevención, reducción de riesgos y la atención de emergencias, permitiendo minimizar los posibles daños de fenómenos naturales y de agentes antrópicos potencialmente dañinos tanto para el medio ambiente como para la salud pública.

De acuerdo a lo mencionado, el presente plan de trabajo comprende la formulación del plan de contingencia y emergencias para garantizar el servicio de aseo a los usuarios de La ESPO S.A. Las funciones asignadas por dicha dependencia son las siguientes:

- Elaborar el plan de contingencia para la prestación del servicio de aseo (recolección transporte y disposición final de residuos sólidos con continuidad y calidad.
- Organizar la socialización del plan de contingencia a todo el personal de la empresa.
- Gestionar los recursos concernientes y conducentes a la actualización de los planes de contingencia de la empresa.

- Capacitar en su totalidad al personal que hace parte de plan operativo de atención a emergencias.

## 1.2. Diagnóstico inicial de la Dependencia Asignada

**Cuadro 1.** Matriz DOFA

| MATRIZ DOFA  | DEBILIDADES  | AMENAZAS  |
|--|--|---|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ No tener elaborado el plan de contingencia y emergencia para el servicio de aseo.</li> <li>❖ Escaso conocimiento del personal encargado en la ejecución de los planes de contingencia y emergencia.</li> <li>❖ Recursos limitados para la implementación de los planes de contingencia.</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Aplicación de la legislación ambiental</li> <li>❖ Contaminación ambiental por la disposición de los residuos en las vías públicas.</li> <li>❖ Sanciones ambientales a falta de planes de contingencia.</li> <li>❖ Carencia de recursos económicos para superar los aumentos en los costos de operación del servicio</li> <li>❖ Afectación en la salud de los habitantes del casco urbano del municipio.</li> </ul> |
| MATRIZ DOFA  | OPORTUNIDADES  | FORTALEZAS  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Mejoramiento en la prestación del servicio, preservando la buena imagen de la empresa.</li> <li>❖ Desempeñar adecuadamente el trabajo ambiental mediante la generación de buenas propuestas.</li> <li>❖ Brindar el servicio de recolección de residuos a municipios que no pertenecen a la provincia de Ocaña.</li> <li>❖ Cumplimiento de la normatividad vigente.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ El compromiso- responsabilidad de la empresa para una excelente prestación de servicio de buena calidad.</li> <li>❖ Empresa que genera empleo.</li> <li>❖ Gerencia interesada en realizar planes de contingencia y emergencia a los servicios.</li> <li>❖ La confianza de los usuarios con respecto a los servicios que brinda la empresa.</li> <li>❖ Cuenta con la experiencia de 21 años en la prestación del servicio a la región.</li> <li>❖ Personal competitivo.</li> </ul> |   |

**Fuente:** Pasante

**Cuadro 2.** Estrategias de la matriz DOFA

| Estrategias |
|-------------|
|             |

**Fuente: Pasante**

**1.2.1 Planteamiento del Problema**

Actualmente para las organizaciones tanto del sector público como privado se hace fundamental contemplar los Planes de Emergencias y Contingencias como elementos de planificación y acción que permiten definir claramente el camino a seguir en caso de presentarse una emergencia o desastre que pueda afectar el funcionamiento de la Empresa de servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y aseo ESPO S.A para cada escenario de riesgo identificado. Cuando hablamos de Empresas prestadoras de servicios públicos, estos Planes cobran aun mayor importancia, puesto que hay una relación directa con la población beneficiaria del servicio, ya que cualquier tipo de perturbación debe ser atendida rápidamente



con el fin de no poner en riesgo en el corto o largo plazo a los suscriptores; lo anterior se hace mucho más indispensable cuando hablamos de empresas prestadoras de servicios públicos a nivel urbano como lo es el caso de las empresa pública domiciliaria ESPO S.A DEL MUNICIPIO DE OCAÑA N. DE S.

Actualmente existe una Herramienta que se ha convertido en uno de los referente teórico/normativo que direcciona la formulación de los PEC, ( plan de emergencia y contingencia) acompañado a su vez por la Ley 1523 sobre Gestión del riesgo donde se menciona enfáticamente la importancia del análisis específico del riesgo en este tipo de ámbito y finalmente la resolución 154 de 2014 la cual define claramente los contenidos a incorporar dentro de estos planes de Emergencia y Contingencia para garantizar que todas las Empresas dedicadas a la prestación de servicios públicos domiciliarios incluyan los componentes de gestión del riesgo más determinantes para realizar una correcta gestión del riesgo.

Es importante tener claro que en cuanto a la prestación de servicios públicos domiciliarios de aseo, la recolección, transporte y disposición final de residuos sólidos en el municipio de Ocaña, se han presentado principalmente riesgos y están sujetas a la posibles acciones de eventos extraordinarios de origen natural o antrópico, que pueden causar daños y pérdida de su función u operación, además, causar impactos sobre la salud pública los cuales podrían ocasionar consecuencias de carácter negativas para la población.

Por lo anteriormente expuesto, se busca elaborar un plan de acción asociados a la prestación de servicios públicos domiciliarios de aseo, que permita hacer frente a los eventos contingentes

inesperados que puedan presentarse, permitiendo planificar la capacidad para dar respuestas rápidas y controlar de esta manera la repercusión y magnitud de posibles emergencias, desastres, y de igual manera se logre responder a las exigencias de la normatividad aplicable y a la guía metodológica propuesta por la Superintendencia de Servicios públicos.

### **1.3.Objetivos de la Pasantía**

#### **1.3.1 Objetivo general**

Formular el plan de contingencia y emergencia para la continuidad en la prestación del servicio de aseo (recolección, transporte y disposición final) para la empresa de servicios públicos de Ocaña (ESPO S.A.)

#### **1.3.2 Objetivos Específicos**

- 1.** Realizar la caracterización en la prestación del servicio de aseo, recolección, transporte y disposición final de residuos sólidos.
- 2.** Identificar y elaborar un análisis de los potenciales riesgos, amenazas y de la vulnerabilidad en la prestación del servicio de aseo.

3. Diseñar el plan de acción y establecer recursos necesarios para garantizar continuidad y calidad en la prestación del servicio de aseo.
4. Elaborar la estructura del comité operativo para la contingencia y dar asignación de responsabilidades.

#### 1.4 Descripción de las Actividades a Desarrollar en la Misma

**Cuadro 3. Descripción de las actividades a desarrollar**

| <b>Objetivo General</b>   | <b>Objetivos Específicos</b>  | <b>Actividades a desarrollar para hacer posible los objetivos específicos</b>   |
|---|---|---|
| <b>Formular el plan de contingencia y emergencia para la continuidad en</b> | Realizar la caracterización en la prestación del servicio de aseo, recolección, transporte y disposición final de residuos sólidos. | <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Designar las funciones dentro del área de planeación.</li> <li>❖ Organización y recopilación de información existente.</li> <li>❖ Realizar visitas a las diferentes Macrorutas y microrutas diseñadas para la recolección, transporte y disposición final de residuos sólidos en la prestación de servicio de aseo.</li> <li>❖ Descripción del sistema de prestación del servicio de aseo (recolección, transporte y disposición final)</li> </ul> |
|   | Identificar y elaborar un análisis de los potenciales riesgos, amenazas y de la vulnerabilidad en la                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Identificación de riesgos.</li> <li>❖ Evaluación de probabilidad de ocurrencia de riesgos.</li> <li>❖ Evaluar las condiciones y la magnitud de los riesgos</li> </ul>  |

|   |   |   |
|---|---|---|
| la prestación del servicio de aseo (recolección, transporte y disposición final) para la empresa de servicios públicos de Ocaña (ESPO S.A.) | prestación del servicio de aseo.  | identificados   |
|   | Diseñar el plan de acción y establecer recursos necesarios para garantizar continuidad y calidad en la prestación del servicio de aseo. | <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Análisis de los resultados obtenidos de estudio de la vulnerabilidad.</li> <li>❖ Definir las acciones estratégicas a implementar.</li> <li>❖ Elaboración de formatos para implementar el plan de acción.</li> <li>❖ Cuantificar los recursos necesarios para cada etapa de la emergencia y contingencia</li> </ul> |
|   | Elaborar la estructura del comité operativo para la contingencia y dar asignación de responsabilidades.                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Identificar el personal a participar en el plan operativo de contingencias.</li> <li>❖ Establecer las funciones y responsabilidades a cada miembro del comité y equipo operativo.</li> </ul>   |

Fuente: Pasante

## 1.5 Cronograma de Actividades

**Cuadro 4. Cronograma de actividades**

| ACTIVIDADES<br><br>SEMANAS  | AÑO 2016 |   |   |   |       |   |   |   |       |   |   |   |       |   |   |   |
|---|----------|---|---|---|-------|---|---|---|-------|---|---|---|-------|---|---|---|
|   | Mes 1    |   |   |   | Mes 2 |   |   |   | Mes 3 |   |   |   | Mes 4 |   |   |   |
|   | 1        | 2 | 3 | 4 | 1     | 2 | 3 | 4 | 1     | 2 | 3 | 4 | 1     | 2 | 3 | 4 |
| ❖ Designar las funciones dentro del área de planeación.   |          |   |   |   |       |   |   |   |       |   |   |   |       |   |   |   |
| ❖ Organización y recopilación de información existente.   |          |   |   |   |       |   |   |   |       |   |   |   |       |   |   |   |
| ❖ Realizar visitas a las diferentes rutas diseñadas para la recolección, transporte y disposición final de residuos sólidos en la prestación de servicio de aseo. |          |   |   |   |       |   |   |   |       |   |   |   |       |   |   |   |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| ❖ Descripción de los sistemas de prestación del servicio de aseo (recolección, transporte y disposición final) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ❖ Identificación de riesgos.   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ❖ Evaluación de probabilidad de ocurrencia de riesgos.   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ❖ Evaluar las condiciones y la magnitud de los riesgos identificados.  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ❖ Análisis de los resultados obtenidos de estudio de la vulnerabilidad.  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ❖ Definir las acciones estrategias a implementar   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ❖ Elaboración de formatos para implementar el plan de acción.  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ❖ Cuantificar los recursos necesarios para cada etapa de la emergencia y contingencia                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ❖ Identificar el personal a participar en el plan operativo de contingencias.                                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ❖ Establecer las funciones y responsabilidades a cada miembro del comité y equipo operativo.                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**Fuente: Pasante**

## Capítulo 2. Enfoques Referenciales

### 2.1. Enfoque Conceptual

**Alerta:** Estado que se declara con anterioridad a la manifestación de un evento peligroso, con base en el monitoreo del comportamiento del respectivo fenómeno, con el fin de que las entidades y población involucrada activen procedimientos de acción previamente establecidos. (www.metropol.gov.co, s.f.)

**Amenaza:** Es la probabilidad de ocurrencia de un evento o de un resultado no deseado, con una cierta intensidad, en un lugar y en un periodo de tiempo definido. (www.metropol.gov.co, s.f.)

**Área de prestación de servicio:** Corresponde a la zona geográfica del municipio o distrito debidamente delimitada donde la persona prestadora ofrece y presta el servicio de aseo. Esta deberá consignarse en el contrato de condiciones uniformes. (www.minvivienda.gov.co, 2013)

**Actividad antrópica:** Conjunto de acciones que el hombre realiza en un espacio determinado de la biosfera, con el fin de garantizar su bienestar. (www.metropol.gov.co, s.f.)

**Análisis del impacto:** Evaluación de los daños causados a un ecosistema por un impacto ambiental externo determinado. (www.metropol.gov.co, s.f.)

**Análisis de riesgo:** Estudio para evaluar los peligros potenciales y sus posibles consecuencias en una instalación existente o en un proyecto, con el objeto de establecer medidas de prevención y protección. ([www.metropol.gov.co](http://www.metropol.gov.co), s.f.)

**Área pública:** Es aquella destinada al uso, recreo o tránsito público, como parques, plazas, plazoletas y playas salvo aquellas con restricciones de acceso. ([www.minvivienda.gov.co](http://www.minvivienda.gov.co), 2013)

**Barrido y limpieza de vías y áreas públicas:** Es la actividad del servicio público de aseo que consiste en el conjunto de acciones tendientes a dejar las áreas y las vías públicas libres de todo residuo sólido, esparcido o acumulado, de manera que dichas áreas queden libres de papeles, hojas, arenilla y similares y de cualquier otro objeto o material susceptible de ser removido manualmente o mediante el uso de equipos mecánicos. ([www.minvivienda.gov.co](http://www.minvivienda.gov.co), 2013)

**Barrido y limpieza manual:** Es la labor realizada manualmente para retirar de las vías y áreas públicas papeles, hojas, arenilla acumulada y cualquier otro objeto o material.

**Cuneta:** Zanja, revestida o no, ubicada a cada lado de las vías, destinadas a facilitar el drenaje superficial longitudinal de las mismas y que son objeto de barrido o limpieza por parte del prestador del servicio de aseo en su área de atención. ([www.minvivienda.gov.co](http://www.minvivienda.gov.co), 2013)

**Contingencia:** Situación de riesgo derivado de actividades humanas o fenómenos naturales, que pueden poner en peligro la integridad de uno o varios ecosistemas. Puede haber

diferentes niveles, desde un aviso preliminar, hasta el que requiere de acciones de emergencias.

([www.metropol.gov.co](http://www.metropol.gov.co), s.f.)

**Control ambiental:** Inspección, vigilancia y aplicación de las medidas necesarias para disminuir o evitar la emisión de contaminantes provenientes de procesos creados por el hombre al medio ambiente, ya sea al agua, aire o suelo, y para abatir los riesgos a la salud humana.

([www.metropol.gov.co](http://www.metropol.gov.co), s.f.)

**Desastre:** Evento identificable en el tiempo y el espacio, en el cual una comunidad ve afectado su funcionamiento normal, con pérdidas de vidas y daños de magnitud en sus propiedades y servicios, que impiden el cumplimiento de las actividades esenciales y normales.

([www.metropol.gov.co](http://www.metropol.gov.co), s.f.)

**Descarga:** La operación definida como descarga corresponde al tiempo utilizado por el vehículo de recolección en el sitio de disposición final. ([www.metropol.gov.co](http://www.metropol.gov.co), s.f.)

**Disposición final de residuos sólidos.** Es el proceso de aislar y confinar los residuos sólidos en especial los no aprovechables, en forma definitiva, en lugares especialmente seleccionados y diseñados para evitar la contaminación y los daños o riesgos a la salud humana y al medio ambiente. ([www.alcaldiabogota.gov.co](http://www.alcaldiabogota.gov.co), s.f.)



**Emergencia:** Situación generada por las manifestaciones de un evento, el cual modifica severamente las condiciones normales de vida de una comunidad y que hace necesaria la intervención con medidas inmediatas de control. ([www.metropol.gov.co](http://www.metropol.gov.co), s.f.)

**Evento:** Descripción de un fenómeno natural, tecnológico provocado por el hombre, en términos de sus características, su severidad, ubicación y área de influencia. Es el registro en el tiempo y el espacio de un fenómeno que caracteriza una amenaza. ([www.metropol.gov.co](http://www.metropol.gov.co), s.f.)

**Exposición:** es la frecuencia con que las personas o las estructuras, entran en contacto con el factor de riesgo. ([www.metropol.gov.co](http://www.metropol.gov.co), s.f.)

**Frecuencia del servicio:** Es el número de veces en un periodo definido que se presta el servicio público de aseo en sus actividades de barrido, limpieza, recolección y transporte, corte de césped y poda de árboles. ([www.minvivienda.gov.co](http://www.minvivienda.gov.co), 2013)

**Grado de Exposición:** Medición del nivel por estar propenso a una amenaza o peligro de la población, las propiedades, los sistemas u otros elementos presentes en las zonas donde existen amenazas y, por consiguiente, son vulnerables a experimentar pérdidas potenciales. ([www.metropol.gov.co](http://www.metropol.gov.co), s.f.)

**Gestión de emergencias:** La organización y la gestión de los recursos y las responsabilidades para abordar todos los aspectos de las emergencias, especialmente la preparación, la respuesta y los pasos iniciales de la rehabilitación. ([www.metropol.gov.co](http://www.metropol.gov.co), s.f.)

**Impacto:** Se define como cualquier cambio en el ambiente sea adverso o benéfico total o parcial como resultado de la actividad producto o servicio de una organización, el impacto resulta de un incidente que libera el potencial de la fuente de riesgo. ([www.metropol.gov.co](http://www.metropol.gov.co), s.f.)

**Intensidad:** medida cuantitativa o cualitativa de la severidad de un fenómeno en un sitio específico. ([www.metropol.gov.co](http://www.metropol.gov.co), s.f.)

**Macroruta:** Es la división geográfica de una ciudad, zona o área de prestación del servicio para la distribución de los recursos y equipos a fin de optimizar la actividad de recolección de residuos, barrido y limpieza de vías y áreas públicas y/o corte de césped y poda de árboles ubicados en las vías y áreas públicas. ([www.minvivienda.gov.co](http://www.minvivienda.gov.co), 2013)

**Microruta:** Es la descripción detallada a nivel de las calles y manzanas del trayecto de un vehículo o cuadrilla, para la prestación del servicio público de recolección de residuos; de barrido y limpieza de vías y áreas públicas; y/o corte de césped y poda de árboles ubicados en las vías y áreas públicas, dentro de una frecuencia predeterminada. ([www.minvivienda.gov.co](http://www.minvivienda.gov.co), 2013)

**Mitigación:** Consiste en medidas para la reducción de la vulnerabilidad mediante adopción de mecanismos estructurales y no estructurales. ([www.metropol.gov.co](http://www.metropol.gov.co), s.f.)

**Manejo del desastre:** Proceso de la gestión del riesgo compuesto por la preparación para la respuesta a emergencias, preparación para la recuperación pos desastre, la ejecución de la respuesta y respectiva recuperación. (www.metropol.gov.co, s.f.)

**Persona prestadora del servicio público de aseo:** Es aquella encargada de una o varias actividades de la prestación del servicio público de aseo, en los términos del artículo 15 de la Ley 142 de 1994 y demás que la modifiquen o complementen. (www.minvivienda.gov.co, 2013)

**Preparación:** El conocimiento y las capacidades que desarrollan los gobiernos, los profesionales, las organizaciones de respuesta y recuperación, las comunidades y las personas para prever, responder, y recuperarse de forma efectiva de los impactos de los eventos o las condiciones probables, inminentes o actuales que se relacionan con una amenaza. (www.metropol.gov.co, s.f.)

**Presentación de los residuos sólidos:** Es la actividad del usuario de colocar los residuos sólidos debidamente almacenados, para la recolección por parte de la persona prestadora del servicio público de aseo. La presentación debe hacerse, en el lugar e infraestructura prevista para ello, bien sea en el área pública correspondiente o en el sitio de presentación conjunta en el caso de multiusuarios y grandes productores. (www.minvivienda.gov.co, 2013)

**Prevención:** medidas o acciones tendientes a evitar o impedir los desastres o reducir su impacto. Es decir, evitar que distintos fenómenos produzcan desastres. Las amenazas naturales no se pueden evitar, por corresponder a la dinámica propia de la tierra. Las amenazas socio-

naturales se pueden reducir a través de contrarrestar la acción humana que interviene en la ocurrencia o intensidad de fenómenos naturales. En cuanto a las amenazas antrópicas se pueden y deben prevenir. ([www.metropol.gov.co](http://www.metropol.gov.co), s.f.)

**Plan para la reducción del riesgo de desastres:** Un documento que elabora una autoridad, un sector, una organización o una empresa para establecer metas y objetivos específicos para la reducción del riesgo de desastres, conjuntamente con las acciones afines para la consecución de los objetivos trazados. ([www.metropol.gov.co](http://www.metropol.gov.co), s.f.)

**Planificación de contingencias:** Un proceso de gestión que analiza posibles eventos específicos o situaciones emergentes que podrían imponer una amenaza a la sociedad o al medio ambiente, y establece arreglos previos para permitir respuestas oportunas, eficaces y apropiadas ante tales eventos y situaciones. ([www.metropol.gov.co](http://www.metropol.gov.co), s.f.)

**Presentación de los residuos sólidos:** Es la actividad del usuario de colocar los residuos sólidos debidamente almacenados, para la recolección por parte de la persona prestadora del servicio público de aseo. La presentación debe hacerse, en el lugar e infraestructura prevista para ello, bien sea en el área pública correspondiente o en el sitio de presentación conjunta en el caso de multiusuarios y grandes productores. ([www.minvivienda.gov.co](http://www.minvivienda.gov.co), 2013)

**Puntos críticos:** Son aquellos lugares donde se acumulan residuos sólidos, generando afectación y deterioro sanitario que conlleva la afectación de la limpieza del área, por la

generación de malos olores, focos de propagación de vectores, y enfermedades, entre otros.

(www.minvivienda.gov.co, 2013)

**Probabilidad:** Es el grado de inminencia o rareza de ocurrencia real del daño y sus consecuencias, dada la presencia del factor de riesgo. (www.metropol.gov.co, s.f.)

**Recolección:** Es el tiempo empleado por el personal desde el momento que se inicia el vaciamiento del primer recipiente hasta que el último se ha descargado en el camión.

(www.minvivienda.gov.co, 2013)

**Residuo sólido:** Es cualquier objeto, material, sustancia o elemento principalmente sólido resultante del consumo o uso de un bien en actividades domésticas, industriales, comerciales, institucionales o de servicios, que el generador presenta para su recolección por parte de la persona prestadora del servicio público de aseo. Igualmente, se considera como residuo sólido, aquel proveniente del barrido y limpieza de áreas y vías públicas, corte de césped y poda de árboles. Los residuos sólidos que no tienen características de peligrosidad se dividen en aprovechables y no aprovechables. (www.minvivienda.gov.co, 2013)

**Residuo sólido ordinario:** Es todo residuo sólido de características no peligrosas que por su naturaleza, composición, tamaño, volumen y peso es recolectado, manejado, tratado o dispuesto normalmente por la persona prestadora del servicio público de aseo.

(www.minvivienda.gov.co, 2013)

**Riesgo:** Es la probabilidad de ocurrencia de unas consecuencias económicas, sociales o ambientales en un sitio particular y durante un tiempo de exposición determinado. Se obtiene de relacionar la amenaza con la vulnerabilidad de los elementos expuestos. (www.metropol.gov.co, s.f.)

**Recuperación** La restauración y el mejoramiento, cuando sea necesario, de los planteles, instalaciones, medios de sustento y condiciones de vida de las comunidades afectadas por los desastres, lo que incluye esfuerzos para reducir los factores del riesgo de desastres. (www.metropol.gov.co, s.f.)

**Respuesta** El suministro de servicios de emergencia y de asistencia pública durante o inmediatamente después de la ocurrencia de un desastre, con el propósito de salvar vidas, reducir los impactos a la salud, velar por la seguridad pública y satisfacer las necesidades básicas de subsistencia de la población afectada. (www.metropol.gov.co, s.f.)

**Relleno sanitario.** Es la confinación y aislamiento de los residuos sólidos en un área mínima, con compactación de los residuos, cobertura diaria de los mismos, control de gases y lixiviados, y cobertura final. (www.alcaldiabogota.gov.co, s.f.)

**Reducción del riesgo:** Proceso de la gestión del riesgo compuesto por la intervención dirigida a modificar o disminuir las condiciones de riesgo existentes, entiéndase: mitigación del riesgo y a evitar nuevo riesgo en el territorio, entiéndase: prevención del riesgo. Son medidas de mitigación y prevención que se adoptan con antelación para reducir la amenaza, la exposición y

disminuir la vulnerabilidad de las personas, los medios de subsistencia, los bienes, la infraestructura y los recursos ambientales, para evitar o minimizar los daños y pérdidas en caso de producirse los eventos físicos peligrosos. La reducción del riesgo la compone la intervención correctiva del riesgo existente, la intervención prospectiva de nuevo riesgo y la protección financiera. (www.metropol.gov.co, s.f.)

**Servicios de emergencia:** El conjunto de agencias especializadas con la responsabilidad y los objetivos específicos de proteger a la población y los bienes en situaciones de emergencia. (www.metropol.gov.co, s.f.)

**Transporte:** La operación de transporte corresponde al tiempo empleado por el camión desde el momento que recibió la basura del último recipiente hasta que se vacía la basura del primer recipiente del siguiente viaje de recolección, excluyendo el tiempo empleado en la operación de descarga en el sitio de disposición final. (www.minvivienda.gov.co, 2013)

**Usuario no residencial:** Es la persona natural o jurídica que produce residuos sólidos derivados de la actividad comercial, industrial y los oficiales que se benefician con la prestación del servicio público de aseo. (www.minvivienda.gov.co, 2013)

**Usuario residencial:** Es la persona que produce residuos sólidos derivados de la actividad residencial y se beneficia con la prestación del servicio público de aseo. Se considera usuario residencial del servicio público de aseo a los ubicados en locales que ocupen menos de

veinte (20) metros cuadrados de área, exceptuando los que produzcan más de un (1) metro cúbico mensual. ([www.minvivienda.gov.co](http://www.minvivienda.gov.co), 2013)

**Vulnerabilidad:** La vulnerabilidad es la incapacidad de resistencia cuando se presenta un fenómeno amenazante, o la incapacidad para reponerse después de que ha ocurrido un desastre. ([www.metropol.gov.co](http://www.metropol.gov.co), s.f.)

**Vehículo recolector:** Es el vehículo utilizado en las actividades de recolección de los residuos sólidos desde los lugares de presentación y su transporte hasta las estaciones de clasificación y aprovechamiento, plantas de aprovechamiento, estaciones de transferencia o hasta el sitio de disposición final. ([www.minvivienda.gov.co](http://www.minvivienda.gov.co), 2013)

**Vía pública:** Son las áreas destinadas al tránsito público, vehicular o peatonal, o afectadas por él, que componen la infraestructura vial de la ciudad y que comprende: avenidas, calles, carreras, transversales, diagonales, calzadas, separadores viales, puentes vehiculares y peatonales o cualquier otra combinación de los mismos elementos que puedan extenderse entre una y otra línea de las edificaciones. ([www.minvivienda.gov.co](http://www.minvivienda.gov.co), 2013)



## 2.2. Enfoque Legal

### ➤ Constitución Política de 1991

**Art 215:** de la Constitución Nacional cuando sobrevengan hechos que perturben o amenacen con perturbar en forma grave o inminente el orden económico, social y ecológico del país, o que constituyan grave calamidad pública, podrá el Presidente con la firma de los ministros declarar el Estado de Emergencia. Mediante tal declaración, que deberá ser motivada, podrá el Presidente dictar decretos con fuerza de Ley, destinados a conjurar la crisis y a impedir la extensión de sus efectos.

**Art 8:** Es obligación del Estado y de las personas proteger las riquezas culturales y naturales de la Nación.

**Art 78:** La ley regulará el control de calidad de bienes y servicios ofrecidos y prestados a la comunidad, así como la información que debe suministrarse al público en su comercialización.

Serán responsables, de acuerdo con la ley, quienes en la producción y en la comercialización de bienes y servicios, atenten contra la salud, la seguridad y el adecuado aprovisionamiento a consumidores y usuarios. El Estado garantizará la participación de las organizaciones de consumidores y usuarios en el estudio de las disposiciones que les conciernen. Para gozar de este derecho las organizaciones deben ser representativas y observar procedimientos democráticos internos.

**Art 79:** Todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano. La ley garantizará la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectarlo. Es deber del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines.

**Art 80:** El Estado planificará el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución. Además, deberá prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponer las sanciones legales y exigir la reparación de los daños causados.

**Art 365:** Los servicios públicos son inherentes a la finalidad social del Estado. Es deber del Estado asegurar su prestación eficiente a todos los habitantes del territorio nacional.  
([www.alcaldiabogota.gov.co](http://www.alcaldiabogota.gov.co), s.f.)

- **Decreto 2811 de 1974**, Por el cual se dicta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente. ([www.alcaldiabogota.gov.co](http://www.alcaldiabogota.gov.co), s.f.)
- **Ley 46 de 1988**, Por la cual se creó y organizo el sistema nacional para la prevención y atención de desastres se otorga otras facultades extraordinarias al Presidente de la República, y se dictan otras disposiciones. ([www.alcaldiabogota.gov.co](http://www.alcaldiabogota.gov.co), s.f.)
- **Decreto-ley 919 de 1989**, Por el cual se organizó el Sistema Nacional para la Prevención y Atención de Desastres

**Plan Nacional para la Prevención y Atención de Desastres**, debe incluir y determinar todas las políticas, acciones y programas, tanto de carácter sectorial como del orden nacional, regional y local que se refieren, entre otros, a los siguientes aspectos:

- a) Las fases de prevención, atención inmediata, reconstrucción y desarrollo en relación con los diferentes tipos de desastres y calamidades públicas.
- b) Los temas de orden económico, financiero, comunitario, jurídico e institucional.
- c) La educación, capacitación y participación comunitaria.
- d) Los sistemas integrados de información y comunicación a nivel nacional, regional y local.
- e) La coordinación interinstitucional e intersectorial.
- f) La investigación científica y los estudios técnicos necesarios. ([www.alcaldiabogota.gov.co](http://www.alcaldiabogota.gov.co), s.f.)

➤ **Ley 99 del 1993**, por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental, SINA, y se dictan otras disposiciones.

**Art 1. Inciso 9:** La prevención de desastres es de interés colectivo. Las medidas para evitar o mitigar los efectos de la ocurrencia de un desastre serán de obligatorio cumplimiento. ([www.alcaldiabogota.gov.co](http://www.alcaldiabogota.gov.co), s.f.)

➤ **Ley 142 de 1994**

**Art 11:** El numeral 7 establece la obligación de las personas prestadoras de servicios públicos domiciliarios de colaborar con las autoridades en casos de emergencia o calamidad pública, para impedir perjuicios graves a los usuarios. ([www.alcaldiabogota.gov.co](http://www.alcaldiabogota.gov.co), s.f.)

➤ **Resolución 1096 de 2000 –RAS**

**Art 197:** Por el cual se adopta el Reglamento Técnico para el Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico (RAS)). De igual manera. Por el cual se obliga a los prestadores de Acueducto, Alcantarillado y Aseo a mantener Planes de Contingencia.

**Art 201:** Todo plan de contingencias se debe basar en los potenciales escenarios de riesgo del sistema, que deben obtenerse del análisis de vulnerabilidad realizado de acuerdo con las amenazas que pueden afectarlo gravemente durante su vida útil. El plan de contingencia debe incluir procedimientos generales de atención de emergencias y procedimiento específicos para cada escenario de riesgo identificado”. ([www.minvivienda.gov.co](http://www.minvivienda.gov.co), s.f.)

➤ **Decreto 2981 de 2013,** Por el cual se reglamenta la prestación del servicio público de aseo. ([www.minvivienda.gov.co](http://www.minvivienda.gov.co), s.f.)

➤ **Decreto 0605 de 1996,** Por el cual se reglamenta la Ley 142 de 1994 en relación con la prestación del servicio público domiciliario de aseo. ([www.asb.com.co](http://www.asb.com.co), s.f.)

➤ **Decreto 3102 de 1997**

**Art 5: literal i**, se establece la obligación de las empresas prestadoras de servicios públicos de elaborar un “Plan de Contingencia”, en los siguientes términos: “Son obligaciones de las entidades prestadoras del servicio público de acueducto, además de las previstas en la ley, las siguientes: Elaborar un plan de contingencia, en donde se definan las alternativas de prestación del servicio en situaciones de emergencia”. ([www.alcaldiabogota.gov.co](http://www.alcaldiabogota.gov.co), s.f.)

➤ **Decreto 93 de 1998**, Por el cual se adopta el Plan Nacional para la prevención y Atención de Desastres. ([www.alcaldiabogota.gov.co](http://www.alcaldiabogota.gov.co), s.f.)

➤ **La ley 1523 del 2012**, Por la cual se adopta la política nacional de gestión del riesgo de desastres y se establece el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y se dictan otras disposiciones. ([www.alcaldiabogota.gov.co](http://www.alcaldiabogota.gov.co), s.f.)

➤ **Resolución 0154 de 2014**, Por la cual se adoptan los lineamientos para la formulación de los planes de emergencia y contingencia para el manejo de desastres y emergencias asociados a la prestación de servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y aseo y se dictan otras disposiciones. ([www.minvivienda.gov.co](http://www.minvivienda.gov.co), s.f.)

➤ **Resolución 0288 del 2015**, por la cual se establecen los lineamientos para la formulación de los programas de prestación del servicio público de aseo. ([www.minvivienda.gov.co](http://www.minvivienda.gov.co), s.f.)

### **Capítulo 3. Informe de Cumplimiento del Trabajo**

A continuación, se presenta un informe completo de todas las actividades realizadas en la empresa de servicios públicos de Ocaña ESPO S.A.” E.S.P”.

Para llevar a cabo el presente trabajo correspondiente a la formulación del plan de contingencia y emergencia para la continuidad en la prestación del servicio de aseo (recolección, transporte y disposición final) para la empresa de servicios públicos del municipio de Ocaña (ESPO S.A.) Norte de Santander, durante la pasantía se han desarrollado una serie de actividades para darle cumplimiento a los objetivos propuestos con la normatividad actual vigente como la resolución 0154 del 19 de marzo del 2014, es la guía para la formulación de los planes de emergencia y contingencia para el manejo de desastres y emergencias asociados a la prestación de los servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y aseo; al igual que la guía técnica colombiana GTC 104 la cual presenta un marco integrado de principios, prácticas y criterios para la implementación de las mejores prácticas en la gestión del riesgo ambiental.

Se ha realizado recorridos con los vehículos recolectores por las Macrorutas y microrutas diseñadas para la recolección de residuos en el municipio de Ocaña, visitas a las instalaciones del relleno sanitario regional la madera para realizar una descripción completa de cada uno de los componentes del servicio de aseo. También se logró realizar las visitas para identificar los posibles riesgos y conocer los ejes problemáticos que se puedan presentar.

Se ha elaborado un análisis para los posibles riesgos identificados en cada uno de los componentes del servicio de aseo con el fin de mirar cómo se pueden prevenir evaluar y mejorar cada proceso que se realiza para este servicio.

### **3.1. Presentación de Resultados**

#### **3.1.1. Realizar la caracterización del sistema en la prestación del servicio de aseo, recolección, transporte y disposición final de residuos sólidos.**

##### **Actividad 1. Designar las funciones dentro del área de planeación.**

- Elaborar el plan de contingencia para la prestación del servicio de aseo (recolección transporte y disposición final de residuos sólidos con continuidad y calidad.
- Organizar la socialización del plan de contingencia a todo el personal de la empresa.
- Gestionar los recursos concernientes y conducentes a la actualización de los planes de contingencia de la empresa.

##### **Actividad 2. Organización y recopilación de información existente.**

En primer lugar, se partió de una revisión de todos los documentos con los que cuenta la empresa de servicios públicos de Ocaña ESPO S.A. “E.S.P”. Para esta actividad se realizó un estudio e investigación sobre la información actual referente a:

El contrato de prestación de servicios.

- ✓ Documentos relacionados con la prestación del servicio de aseo (recolección, transporte y disposición final) en el Municipio de Ocaña.
- ✓ Plan de gestión integral de residuos sólidos (PGIRS).
- ✓ Programa de la prestación del servicio público de aseo.
- ✓ Diseño del relleno sanitario regional la madera.
- ✓ Manual de operaciones y mantenimiento del relleno sanitario regional la madera.
- ✓ Plan de contingencia del relleno sanitario regional la madera

Asimismo, se tomaron en cuenta para el desarrollo del trabajo normatividad de gran importancia, los documentos normativos para la elaboración del presente trabajo fueron.

- ✓ Plan Nacional para la Prevención y Atención de Desastres.
- ✓ Ley 142 de 1994, Por la cual se establece el régimen de los servicios públicos domiciliarios.
- ✓ Decreto 3102 de 1997, donde se establece la obligación de las empresas prestadoras de servicios públicos de elaborar un “Plan de Contingencia”.
- ✓ Reglamento Técnico para el Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico (RAS).
- ✓ La ley 1523 del 2012, Por la cual se adopta la política nacional de gestión del riesgo de desastres y se establece el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y se dictan otras disposiciones
- ✓ Resolución 0154 de 2014, Guía para la formulación de los planes de emergencia y contingencia para el manejo de desastres y emergencias asociados a la prestación de los servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y aseo.



- ✓ Guía Técnica Colombiana GTC 104 gestión del riesgo ambiental, principios y procesos. Herramienta metodológica para la formulación de programas de gestión del riesgo de desastre en los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo.

**Actividad 3. Realizar visitas a las diferentes Macrorutas y microrutas diseñadas para la recolección, transporte y disposición final de residuos sólidos en la prestación de servicio de aseo.**

**❖ Recolección y transporte:**

Para el cumplimiento de esta actividad se programaron y llevaron a cabo salidas con el inspector y operarios que hacen parte del servicio de aseo de la empresa, acompañándolos en los recorridos por las diferentes Macrorutas y microrutas diseñadas para la recolección de los residuos, para conocer tanto el funcionamiento de los componentes de recolección y transporte del servicio de aseo como la identificación de los potenciales riesgos que afectan la continuidad del servicio de aseo del municipio de Ocaña ESPO S.A. “E.S.P”.



### ❖ Disposición final

En cuanto a la realización de las visitas al relleno sanitario regional la madera fue necesaria la elaboración de un cronograma de visitas las cuales se programaron y se llevaron a cabo junto con el inspector y los operarios que hacen parte de este servicio, para conocer tanto el funcionamiento del componente de disposición de los residuos sólidos del servicio de aseo como

la identificación de nuevos riesgos que afectan la continuidad del servicio de aseo del municipio de Ocaña ESPO S.A. “E.S.P”.



#### **Actividad 4. Descripción del sistema de prestación del servicio de aseo (recolección, transporte y disposición final)**

Para el desarrollo de esta actividad se llevó a cabo mediante salidas en las diferentes Macrorutas- microrutas del sistema y visitas al relleno sanitario, identificando de esta manera cada uno de los componentes que se realizan para la prestación del servicio de aseo recolección, transporte y disposición final de los residuos sólidos. Las salidas y visitas se realizaron desde que los vehículos recolectores inician sus recorridos por las diferentes barrios y sectores del municipio hasta realizar el proceso de disposición final de los residuos los cuales son dispuestos en el relleno sanitario regional la madera; todo ello se realizó con el fin de conocer el funcionamiento de cada componente del sistema aseo; al mismo tiempo se identificaba y establecían los posibles escenarios de riesgos o amenazas que podrían causar la interrupción y afectarían la continuidad y calidad del servicio de aseo en la recolección, transporte y disposición final de los residuos en el municipio de Ocaña. Luego de conocer el funcionamiento se elabora una descripción detallada de cada uno de los componentes del servicio para la empresa de servicio públicos de Ocaña ESPO S.A “E.S.P”.

A continuación, se muestra el desarrollo de la presente actividad

## **1. Descripción del Sistema de Aseo de la Empresa de Servicios Públicos de Ocaña (ESPO S.A.)**

### **1.1. Esquema de prestación del servicio**

En la prestación del servicio público domiciliario de aseo está a cargo de las Empresa de Servicios públicos de Ocaña “ESPO S.A. E.S.P. y la Asociación de Amigos Usuarios del Acueducto Independiente ADAMIUAIN, las cuales suscribieron un contrato concedido por el Municipio.

La Empresa de Servicios Públicos de Ocaña ESPO S.A. en sus más de 20 años de mejoramiento continuo se consolida hoy como empresa líder en la prestación de los servicios públicos domiciliarios para la provincia de Ocaña en su proceso de modernización proyecta acciones estratégicas para satisfacer las necesidades de agua potable y saneamiento básico con calidad y continuidad; contribuyendo como fin último a mejorar el nivel de vida y la satisfacción de la comunidad, promoviendo la optimización de los recursos y conservación del medio ambiente basado en sus principios de eficacia y eficiencia.

El esquema de servicio en todos sus componentes es de carácter municipal, pero la disposición final sobre el Relleno Sanitario es de carácter regional y actualmente se dispone los residuos sólidos de 10 municipios y dos empresas, de acuerdo a la información recolectada, no realizan caracterización de sus residuos, igualmente no presentan sitios de transferencia y aprovechamiento de los residuos sólidos aprovechables y orgánicos.

## 1.2. Área de prestación del servicio en el municipio

El área de prestación del servicio Corresponde a la zona geográfica debidamente delimitada, donde la persona prestadora ofrece y presta el servicio público de aseo (recolección, transporte y disposición final) de residuos sólidos ordinarios en la Ciudad de Ocaña.

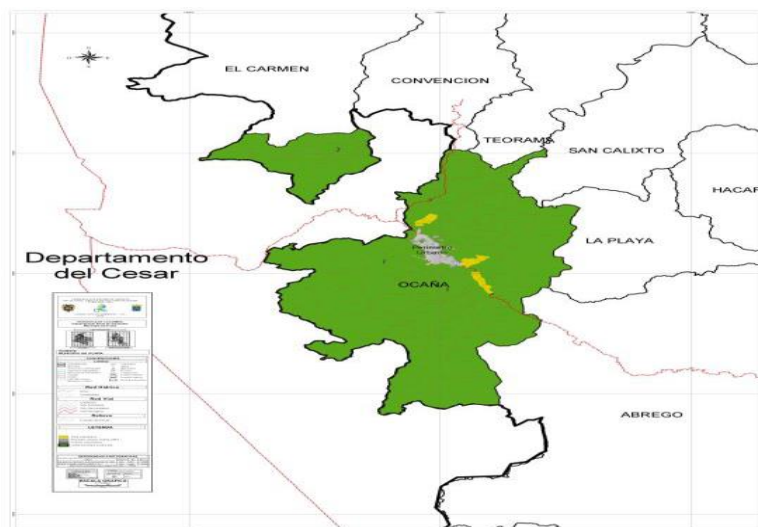
Tabla 1. Área de prestación del servicio en el municipio

| Actividad del servicio                  | Nombre del Departamento | Nombre del Municipio | Localidad, comuna o similares          | Dirección de localización del centroide | Distancia entre el centro y el sitio de disposición final (km) |
|---|-------------------------|----------------------|--|---|--|
| Prestación del servicio público de aseo | Norte de Santander      | Ocaña                | Totalidad de las comunas del municipio | 1079587.70<br>12E<br>1403549.16<br>32N  | 8.65 km,<br>(calculada)  |
| Recolección y transporte                | Norte de Santander      | Ocaña                | Totalidad de las comunas del municipio |   |  |
| Barrido y limpieza                      | Norte de Santander      | Ocaña                | Totalidad de las comunas del municipio |   |  |
| Comercialización                        | Norte de Santander      | Ocaña                | Totalidad de las comunas del municipio |   |  |
| Disposición final                       | Norte de Santander      | Ocaña                | Totalidad de las comunas del municipio |   |  |

El área urbana de Ocaña ocupa una extensión de 9,34 Km<sup>2</sup>, Correspondiente a 1.4% del área total del municipio. Para el año 2011 la ciudad de Ocaña cuenta con una extensión de

8.17km<sup>2</sup>, siendo ésta equivalente al 1.30% del área total del Municipio. El área urbana ha mantenido un crecimiento constante, destacando que los últimos 10 años su extensión ha aumentado 1,21 km<sup>2</sup>, lo que representa un crecimiento territorial del 14,8% para este periodo.

### MAPA 1. Límites municipales



### Fuente. Unidad Técnica Ambiental

El área urbana cuenta con una superficie aproximada de 9,34 Km<sup>2</sup>. Está dividida en seis comunas, definidas mediante acuerdo No. 16 del 10 de marzo de 1993, con 153 barrios conformados según registros de la base catastral del I.G.A.C. y 1.031 manzanas subdivididas en tres sectores, En el sector uno; 202 manzanas, sector dos; 425 manzanas y el sector tres; 404 manzanas. No obstante, dicha base presenta un alto nivel de desactualización, sin embargo, el municipio se constituye en un eje de grandes equipamientos y servicios para todas las comunidades existentes en la ciudad y la provincia. En el ámbito rural existen 108 veredas

porcentualmente correspondiente al 98.92% del total del territorio municipal, cuyos límites están definidos a partir de las divisiones político administrativas.

## 2. Descripción de la Empresa de Servicios Públicos de Ocaña ESPO S.A. E.S.P.

La Empresa de Servicios Públicos de Ocaña, ESPO S.A. "E.S.P.", creada mediante el Acuerdo Municipal No 29 de 1994, facultó al Alcalde Municipal de Ocaña, que como representante legal participara en la creación de la Empresa; es de destacar que se trabajó en concordancia con lo Ilustrado en la ley de servicios públicos domiciliarios, Ley 142 de 1994.

Creada la Empresa de Servicios Públicos de Ocaña. ESPO S.A. "E.S.P" como Sociedad Anónima, constituida mediante Escritura Publica No 246 del 13 de Octubre de 1994, otorgada en la Notaria Segunda de Ocaña debidamente inscrita en el Registro Mercantil de la Cámara de Comercio de Ocaña, bajo el No. 613 del libro IX en la página No 40, con Matricula Mercantil No 49004652-4 Ocaña dentro del marco general del país para el sector.

Se caracteriza por presentar una buena calificación a nivel nacional en recolección de residuos sólidos, anteriormente se presentaron muchas dificultades con lo que respecta a la disposición final de residuos sólidos, debido a que esta era realizada en el sitio denominado El Estanco, un botadero a cielo abierto ubicado al oriente de la ciudad y manejado sin criterios técnicos, sitio que por su cercanía al perímetro urbano de Ocaña, y por procedimientos legales de la comunidad mediante acción conjunta fue cerrado desde el día 9 de Agosto de 2005



Actualmente los residuos sólidos son transportados hasta un relleno sanitario ubicado a solo 4.8 Km del casco urbano de Ocaña. El 10 de Agosto de 2005 se abrió el lugar, que hoy conocemos como relleno sanitario regional La Madera, bien manejado y en óptimas condiciones de operatividad.

La Empresa de Servicios Públicos de Ocaña, ESPO. S. A, brinda los servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y aseo, en cumplimiento de los requisitos y normatividad aplicable a su naturaleza; promoviendo la conservación de los recursos y el ambiente, el bienestar de la comunidad y la satisfacción de los usuarios. Labores que desempeña con el compromiso de la Alta Dirección y su personal, quienes trabajan buscando siempre el mejoramiento continuo de la organización. (Espo S.A.)

### **2.1. Empresa de servicios públicos domiciliarios de aseo ESPO S.A**

La recolección de residuos es transportar los residuos sólidos desde su almacenamiento en la fuente generadora hasta el vehículo recolector y luego trasladarlos hasta el sitio de disposición final.

La empresa ESPO S.A presta un adecuado sistema de recolección, transporte y disposición final de los residuos sólidos ordinarios los cuales logra la prevención de impactos al medio ambiente en sus aspectos agua, aire y suelo; y así pueden evitar focos de infecciones, proliferación de insectos vectores y roedores, que pueden transmitir enfermedades y epidemias,

la contaminación de fuentes de agua, deterioro estético por deterioro del paisaje debido a la acumulación de los residuos. Documento PGIRS del Municipio de Ocaña

Para efectos del decreto 2981 de 2013, se consideran como actividades del servicio público de aseo, las siguientes.

Cuadro 5. componentes del servicio de aseo

| COMPONENTE  |
|---|
| Recolección   |
| Transporte  |
| Barrido y limpieza de áreas y vías publicas                   |
| Corte de césped, poda de árboles en las vías y áreas publicas |
| Tratamiento   |
| Aprovechamiento   |
| Disposición final   |
| Lavado de áreas publicas                                      |

**Fuente: decreto 2981 del 2013**

❖ **La facturación realizada por la empresa de servicios públicos de Ocaña ESPO S.A.**

La estructura del servicio de aseo se enfoca en las siguientes actividades:

- Recolección y transporte de residuos de origen residencial.
- Barrido y limpieza
- Tratamiento de lixiviados
- Comercialización
- Disposición final

A continuación, se realiza una descripción de todas las empresas que tienen un tipo de vínculo o relación con la prestación del servicio de Aseo en Ocaña.

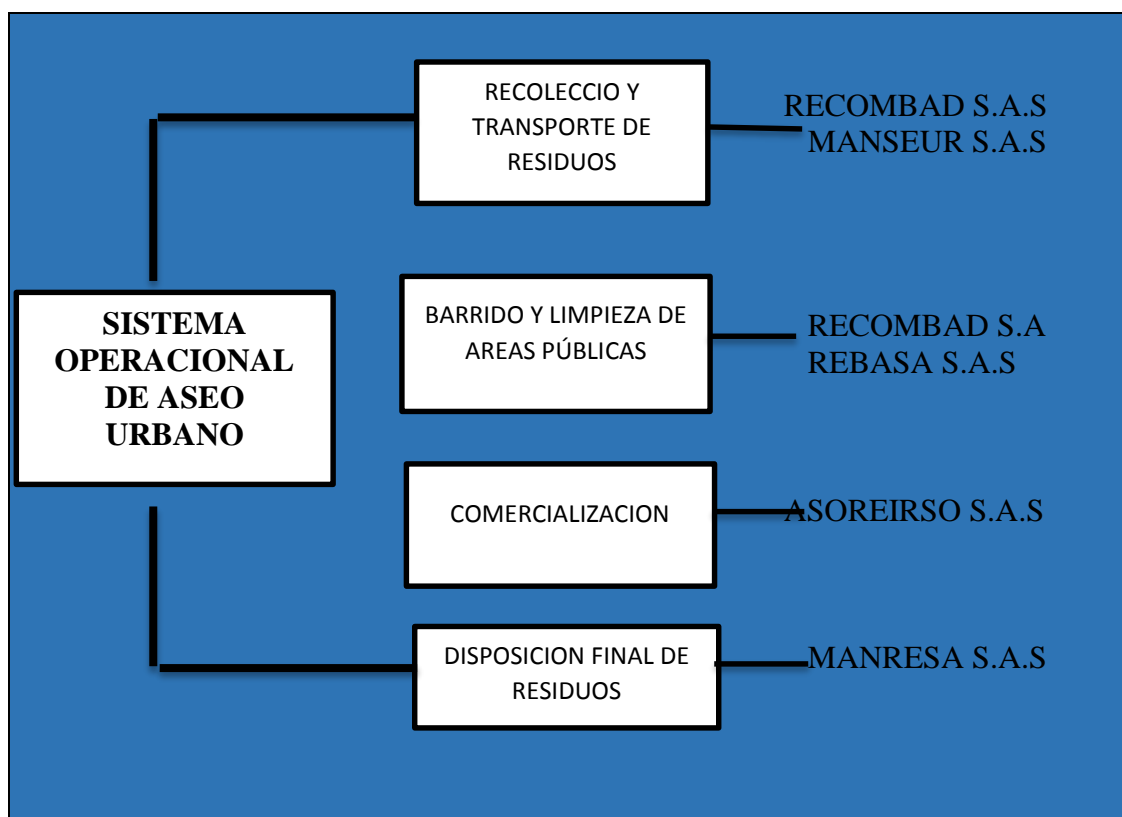
Para dar cumplimiento a las obligaciones la Empresa ESPO S.A subcontrata a las sociedades RECOMBAD Y MANSEUR encargadas de la recolección y transporte en los diferentes barrios y centros poblados del municipio.

En el área urbana del municipio de Ocaña la empresa de servicios públicos ESPO S.A presta los servicios de barrido, limpieza y mantenimiento de calles y parques en algunas zonas y sectores públicos a través de las empresas contratistas REBASA, RECOMBAD.

En cuanto a la actividad de disposición final se efectúa en el relleno sanitario regional La Madera, el cual es operado por la empresa; MANRESA SAS. Manejado de acuerdo Manual técnico elaborado para la correcta operación del relleno sanitario La Madera, el cual está conformado por los diferentes procesos que se llevan a cabo, una vez el vehículo recolector de aseo entra al sitio de disposición final.

El servicio de recolección selectiva (selección en la fuente) está a cargo de la Asociación de Recicladores Integrales de Ocaña “ASOREIRSO BELLA UNION”.

**Figura 2.** Descripción de todas las empresas que tienen un tipo de vínculo o relación con la prestación del servicio de Aseo en Ocaña.



## 2.2. Características con las que la Empresa Cuenta para un Adecuado Servicio de Recolección, Transporte y Disposición final de Residuos Sólidos.

### 2.2.1. Descripción Operativa del Servicio

Las operaciones del servicio de aseo, Recolección, Transporte y disposición final de residuos sólidos ordinarios son coordinadas desde una sede operativa; los datos de dicha sede se presentan a continuación:

| Dirección de la base de Operaciones        | Teléfono        |
|--|-----------------|
| Carrera 33 No. 7A - 11 Barrio La Primavera | 5611317-5613019 |

En la actividad de Recolección y Transporte, se asegura la debida recolección de los residuos que están presentados de acuerdo con los lineamientos de ley y otros dados por ESPO.

## **2.2.2. Actividad de Recolección y Transporte**

### **2.2.2.1. Estado actual del componente de recolección y transporte**

El cubrimiento de recolección de residuos totaliza una cobertura del 9,34 km para 28160 usuarios.

**Área urbana total (AUT)= 9,34 Km<sup>2</sup>**

**Área urbana con servicio (AUS) = 9,34Km<sup>2</sup>**

El Perímetro Urbano es de 9,34 Km<sup>2</sup>, de los cuales el 99,94% es cubierto con el servicio de aseo; a los barrios donde no es factible que el carro recoja los residuos por dificultades como calles de difícil acceso, obstrucción por transporte público entre otras, los operarios en el momento de realizar la recolección de dichos residuos estarán encargados de realizar sacado de calles la cual consisten en depositar los residuos del lugar a un punto de acopios.

### **2.2.2.2. Forma de presentación de los residuos**

La presentación es la actividad realizada por el usuario de envasar, empacar e identificar todo tipo de residuos sólidos que ha generado, para su almacenamiento y posterior entrega al prestador del servicio de aseo, la mayoría de los usuarios presentan los residuos en bolsas plásticas, canecas, costales y cajas evitando la obstrucción peatonal o vehicular de tal manera que facilite el acceso para los vehículos y personas encargadas de la recolección.

El método de recolección que se realiza es de la siguiente manera:

#### **Método de Acera o Andén**

Consiste en Presentar los residuos sólidos ordinarios en la acera enfrente del domicilio con una Anticipación no mayor a 3 horas en la frecuencia y horarios establecidos, en recipientes retornables y/o no retornables que proporcionen seguridad, higiene y faciliten la recolección de acuerdo a la tecnología empleada por ESPO S.A.

En este método, el personal operario del vehículo recolector toma los recipientes con residuos que sobre la acera han sido colocados por los usuarios del servicio, luego de tomar los recipientes los operarios se trasladan hacia el vehículo recolector, con el fin de vaciar el contenido dentro de la sección de carga de dicho vehículo; regresándolos posteriormente al sitio de la acera de donde los tomaron, para que los usuarios atendidos los introduzcan ya vacíos a sus domicilios, los conductores de los vehículos recolectores transitan a bajas velocidades en ambos

sentidos de la calles; por consiguiente, es implementado ordenadamente, cuando cuenta con calles de doble sentido, en algunos casos el vehículo recolector debe maniobrar dificultosamente.

En caso de urbanizaciones, barrios o agrupaciones de viviendas o demás predios que por sus condiciones impidan la circulación de vehículos de recolección, así como en situaciones de emergencia, los usuarios trasladan los residuos a un lugar establecido puntos de acopio con los horarios y microrutas estipulados por la empresa ESPO S.A

En caso que las vías no cumplan con las condiciones técnicas adecuadas para el paso de este tipo de vehículos, los residuos deben ser dispuestos en la esquina más cercana para su debida recolección. Por lo anterior, ESPO S.A. ESP, realiza los descuentos correspondientes. (tesis.uson.mx, s.f.)

| VENTAJAS   | DESVENTAJAS   |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Mejora la percepción de calidad del servicio</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Requiere mayor tiempo de recolección</li> <li>➤ Utiliza mayor cantidad de personal.</li> <li>➤ Requiere una mínima participación de los usuarios.</li> </ul> |

### 2.2.2.3. Turnos y Horarios.

Para la población de Ocaña el servicio de recolección y transporte de basuras se realiza con regularidad y eficiencia teniendo en cuenta la cantidad de residuos generados, las características de cada zonas, las jornada de trabajo, el clima, las dificultades generadas por el

tráfico vehicular y peatonal, a una hora concreta del día en horarios diurnos y nocturnos desde las 04:30am a las 01:00pm y 2:00pm a 09:45pm teniendo en cuenta las zonas estipuladas en las Macrorutas y microrutas, para que en el momento en que pase la cuadrilla no quede basura alguna detrás de ella. Esta exigencia de regularidad en algunos tiempos perjudica al grado de eficacia con que se desempeña el servicio, puesto que las cantidades de basura varían de una a otra recogida ya sea los lunes, martes son los días en que más producción de residuos se generan en el municipio.

#### **2.2.2.4. Frecuencia y Continuidad De Recolección**

Para el establecimiento de las frecuencias se tienen en cuenta en especial las vías en función de su uso y las particularidades de la zona urbana a servir, así:

- a) Tipo de vías existentes (principales y secundarias, con separadores, estado de la vía) en los municipios y de alto tráfico vehicular y peatonal.
- b) Uso del suelo (residencial, comercial, industrial, etc.).
- c) Recolección en zonas industriales.
- d) Zonas de difícil acceso.
- e) Cualquier otro gran generador.
- f) Caminos peatonales.
- g) Plazas públicas. ([www.alcaldiabogota.gov.co](http://www.alcaldiabogota.gov.co), s.f.)



La frecuencia o periodicidad con la que se realiza la recolección de residuos en los principales puntos del municipio mencionados anteriormente, la recolección se efectúa diariamente en días alternados por diferentes sectores por las empresas contratantes. Para este servicio se provee que el volumen acumulado de los residuos no sea excesivo y que el tiempo transcurrido desde la generación de residuos hasta la recolección para su disposición final no exceda el ciclo de reproducción de la mosca que varía, según el clima, de 7 a 10 días; tal y como se aprecia en la tabla siguiente.

Tabla 2. Tiempos de incubación y crecimiento de la mosca

| Temperatura (°C) | Huevo a pulpa (días) | Huevo a adulta (días) |
|------------------|----------------------|-----------------------|
| Promedio de 20°C | 10.1                 | 20.5                  |
| Promedio de 28°C | 5.6                  | 10.8                  |
| Promedio de 35°C | 5.6                  | 8.9                   |

Dependiendo de la frecuencia de recolección de los residuos sólidos se tendrá una mayor o menor cantidad de residuos a recolectar, transportar y disponer. (nelson, s.f.)

En cuanto a la regularidad con la que se recolectan los residuos se presentan a continuación las alternativas con las que la empresa presta el servicio:

#### ❖ **Recolección diaria**

Esta alternativa de recolección es utilizada en el municipio en vías públicas con gran producción de residuos, como son las zonas del mercado público y centro comercial mercado público ya que los residuos contienen material putrescible con el fin de prevenir la generación y

focos de contaminación de olores y la proliferación de vectores asociados con la acumulación y descomposición de tales residuos.

| <b>DIAS DE LA SEMANA</b>                           | <b>CONTRATISTA</b> |
|--|--------------------|
| Lunes, martes, miércoles, jueves, sábado, domingo. | MANSEUR S.A.S      |

#### ❖ **Recolección cada tercer día**

Este sistema funciona en las mayores áreas del municipio, residencial, comercial, industrial entre otras, la recolección de residuos se realiza tres veces por semana, es decir los vehículos recolectores realizan su recorrido un día sí y otro no por diferentes barrios de acuerdo con las Macrorutas, microrutas y horarios diseñados. Esta alternativa no implica una mayor proliferación de moscas; La frecuencia más recomendable para la recolección de residuos sólidos domiciliarios es de tres veces por semana; esta alternativa es el más conveniente, ya que representa un ahorro considerable en los costos de operación.

| <b>DÍAS DE LA SEMANA</b>  | <b>CONTRATISTA</b>            |
|---------------------------|-------------------------------|
| Lunes, miércoles, viernes | MANSEUR S.A.S, RECOMBAD S.A.S |
| Martes, jueves, sábado    | MANSEUR S.A.S, RECOMBAD S.A.S |

En cuanto a los centros poblados donde se presta el servicio de aseo los vehículos encargados de la recolección realizan su recorrido 1 vez a la semana en los corregimientos de ermita, agua de la virgen, aguas claras y cada 15 días en buena vista, pueblo nuevo, la foresta, otare terminando de esta manera la prestación del servicio de aseo en los centros poblados y en el municipio de Ocaña.

Tabla 3. Frecuencia y continuidad de recolección de centros poblados.

| <b>Días de la semana</b> | <b>Corregimientos</b>     | <b>producción recogida tonel/mes</b> | <b>CONTRATISTA</b>    |
|--------------------------|---------------------------|--------------------------------------|-----------------------|
| <b>Lunes</b>             | ermita, agua de la virgen | <b>155</b>                           | <b>RECOMBAD S.A.S</b> |
| <b>Miércoles</b>         | aguas claras, la Floresta | <b>261</b>                           |                       |
| <b>Jueves</b>            | Otare                     | <b>1,4</b>                           |                       |
| <b>Viernes</b>           | buena vista, pueblo nuevo | <b>1,4</b>                           |                       |

#### **2.2.2.5. Rutas de Recolección de Residuos**

Los propósitos del diseño que estableció la empresa con que se definieron las rutas son:

- Dividir la ciudad en sectores, de manera que cada sector asigne a cada equipo de recolección una cantidad más apropiada de trabajo - ni mucha ni poca carga
- Desarrollar una ruta para cada subsector, de modo que facilita a cada equipo llevar a cabo el trabajo con una menor cantidad de tiempo y recorrido. ([www.sustenta.org.mx](http://www.sustenta.org.mx), s.f.)

En la actualidad existen diversos métodos y consejos para tratar de encontrar las mejores rutas posible, que cumpla con los objetivos y las restricciones de cada caso, para esto la empresa operadora del servicio de recolección y transporte de residuos en Ocaña para el total cubrimiento del servicio ha diseñado una serie de macro rutas y micro rutas que optimizan los tiempos de recorrido de cada vehículo asignado para cada una de las áreas de la localidad y procurando un

máximo de eficiencia, tomando en cuenta que los trazos de este sistema de rutas se realizan en forma de peine y doble peine el primer trazo consiste en recolección en ambos lados de las vías a las misma hora, los cuales se recorre solamente una vez por cada vía; y la segunda la recolección de un lado de las vías, se recorre por lo menos dos veces por cada vía; estos recorridos se realizan con una frecuencia de lunes a domingo en horarios diurnos y nocturnos desde las 04:00am a las 01:00pm y 2:00pm a 10pm donde los residuos finalmente son dispuestos en el relleno sanitario REGIONAL LA MEDERA.

| <b>PEINE</b>                         | <b>DOBLE PEINE</b>   |
|--------------------------------------|--|
| Se establece en zonas residenciales. | Se establece en zonas donde se presenta mayor tráfico vehicular y existe mayor grado de accidentes de tránsito. Zonas como la circunvalar, la avenida. |

#### **2.2.2.6.Usuarios en el perímetro Urbano**

Número de usuarios conformados por cada sector y cada Microrruta donde se presta el servicio de aseo por parte de la empresa de servicios públicos de Ocaña ESPO S.A.

Tabla 4. Usuarios del perímetro urbano Macroruta 1.

| <b>VEHICULO ASIGNADO</b> | <b>MICRORUTA</b> | <b>SECTOR</b>             | <b># USUARIOS</b> |
|--------------------------|------------------|---------------------------|-------------------|
| <b>TFT 080</b>           | LMV LUN1         | Centro-la popa            | 1199              |
|                          | LMV LUN2         | Alejandría-Avenida FFC    | 625               |
| <b>QNA 733</b>           | LMV LUN3         | Mercado P-La Modelo       | 1410              |
|                          | LMV LUN4         | Marabel-1ro de Mayo       | 591               |
|                          | LMV LUN5         | Las Villas-Mercado P      | 1240              |
| <b>QNA 781</b>           | LMV LUN6         | Bermejál-Simón Bolívar    | 1822              |
|                          | LMV LUN7         | B. del Polaco-El Carmen   | 897               |
|                          | LMV LUN8         | El Dorado-El Dorado PB    | 636               |
| <b>QNA 744</b>           | LMV LUN9         | Masonia-La Gloria         | 1108              |
|                          | LMV LUN10        | La Gloria-Galán           | 1172              |
|                          | LMV LUN11        | Altos del N-Pte de la Sal | 247               |
| <b>QNA 782</b>           | LMV LUN12        | Mercado P-Universidad     | 823               |
|                          | LMV LUN13        | Centro Mercado-Mercado P  | 965               |
| <b>TFT 080</b>           | LMV LUN14        | San Agustín-Las Llanadas  | 1047              |
|                          |                  |                           | <b>13728</b>      |

Fuente Pasante

Tabla 5. Usuarios del perímetro urbano Macrorruta 2

| <b>VEHICULO ASIGNADO</b> | <b>MICRORUTA</b> | <b>SECTOR</b>             | <b># USUARIOS</b>        |
|--------------------------|------------------|---------------------------|--------------------------|
| <b>TFT 080</b>           | MJS MAR1         | Hospital-Las Ferias       | 1313                     |
|                          | MJS MAR2         | Circunvalar-Torres del C  | 1547                     |
| <b>QNA 733</b>           | MJS MAR3         | Venecia-Villa Carolina    | 1492                     |
|                          | MJS MAR4         | Junín-Juan XXIII          | 598                      |
|                          | MJS MAR5         | Landia-Mercado P          | 763                      |
| <b>QNA 781</b>           | MJS MAR6         | Palmita-Mercedes PB       | 1804                     |
|                          | MJS MAR7         | Palomar-Carretera Central | 1425                     |
|                          | MJS MAR8         | Ciudadela D-La Coruña     | 1098                     |
| <b>QNA 744</b>           | MJS MAR9         | Libardo A-Sta Lucía       | 1479                     |
|                          | MJS MAR10        | Camino Real-Cristo Rey    | 873                      |
|                          | MJS MAR11        | Terminal-El Ramal         | 1093                     |
| <b>QNA 782</b>           | MJS MAR12        | Batallón-Mercado P        | 947                      |
|                          |                  |                           | <b>14432</b>             |
|                          |                  |                           | <b>13728</b>             |
|                          |                  |                           | <b>Total de usuarios</b> |
|                          |                  |                           | <b>28160</b>             |

Fuente Pasante

En la siguiente tabla se realiza un reporte de residuos dispuestos en el relleno sanitario regional la madera, tomando los datos de una semana sin presentarse ningún tipo de evento, es

decir, normal de prestación del servicio, donde se puede determinar de las 14 microrutas cuál de estas dispone más y cual menos toneladas de residuos por días

Tabla 6. Reporte de residuos dispuestos en el relleno sanitario regional la madera

| <b>Macrorutas (LMV) DIA 8</b> |                               |
|-------------------------------|-------------------------------|
| <b>Toneladas/días</b>         | <b>Microruta</b>              |
| 7,760                         | Mercado P-La Modelo           |
| 7,260                         | Marabel-1ro de Mayo           |
| 4,400                         | Las Villas-Mercado P          |
| 6,290                         | Masonia-La Gloria             |
| 7,390                         | La Gloria-Galán               |
| 4,000                         | Altos del N-Pte de la Sal     |
| 7,720                         | Bermejál-Simón Bolívar        |
| 6,750                         | B. del Polaco-El Carmen       |
| 5,110                         | El Dorado-El Dorado PB        |
| 3,350                         | Mercado P-Universidad         |
| 3,900                         | Centro Mercado-Mercado<br>P   |
| <b>8,830</b>                  | <b>Centro-La Popa</b>         |
| <b>3,040</b>                  | <b>Alejandría-Avenida FFC</b> |
| 5,330                         | San Agustín-Las Llanadas      |
| <b>81,130</b>                 |                               |

| <b>Macrorutas (LMV) DIA 10</b> |                                | <b>Macroruta (MJS) DIA 9</b> |                            |
|--------------------------------|--------------------------------|------------------------------|----------------------------|
| <b>Toneladas/días</b>          | <b>Microruta</b>               | <b>Toneladas/días</b>        | <b>Microruta</b>           |
| 7,030                          | Caracoli-Marabelito            | 6,670                        | Venecia-Villa Carolina     |
| <b>2,840</b>                   | <b>Camilo Torres-Mercado P</b> | 6,290                        | Junín-Juan XXIII           |
| 6,870                          | Venecia-Juan XXIII             | <b>4,380</b>                 | <b>Landia-Mercado P</b>    |
| 3,800                          | Landia-Mercado P               | 6,730                        | Libardo A-Sta Lucía        |
| 7,170                          | Masonia-La Gloria              | 6,680                        | Camino Real-Cristo Rey     |
| 5,270                          | La Gloria-Pte de la Sal        | 6,590                        | Terminal-El Ramal          |
| 6,160                          | Bermejal-Simón Bolívar         | <b>7,240</b>                 | <b>Palmita-Mercedes PB</b> |
| 5,610                          | B. del Polaco-El Dorado PB     | 5,490                        | Palomar-Carretera Central  |
| 5,560                          | Batallón-Mercado P             | 6,960                        | Ciudadela D-La Coruña      |
| <b>8,290</b>                   | <b>Centro-Avenida FFC</b>      | 6,110                        | Batallón-Mercado P         |
| 4,210                          | San Agustín-Las Llanadas       | 7,160                        | Hospital-Las Ferias        |
| <b>62,810</b>                  |                                | 6,910                        | Circunvalar-Torres del C   |
|                                |                                | <b>77,210</b>                |                            |

| <b>Macrorutas (LMV) DIA 11</b> |                              |
|--------------------------------|------------------------------|
| <b>Toneladas/días</b>          | <b>Microruta</b>             |
| 6,420                          | Libardo A-Cristo Rey         |
| 5,410                          | Arales-El Ramal              |
| 5,920                          | Palmita-Mercedes             |
| 4,590                          | Ciudadela D-La Coruña        |
| <b>6,460</b>                   | <b>Batallón-Mercado P</b>    |
| 5,830                          | Hospital-Torres del Cable    |
| <b>3,730</b>                   | <b>Circunvalar-El Retiro</b> |
| <b>38,360</b>                  |                              |

Fuente Pasante



Tabla 7. Reporte de residuos dispuestos en el relleno sanitario regional la madera

| <b>Macrorutas (LMV) DIA 13</b> |                                |
|--------------------------------|--------------------------------|
| <b>Toneladas/días</b>          | <b>Microruta</b>               |
| <b>6,950</b>                   | <b>Venecia-Juan XXIII</b>      |
| 4,930                          | Landia-Mercado P               |
| 6,780                          | Libardo A-Cristo Rey           |
| 6,530                          | Arales-El Ramal                |
| 6,680                          | Palmita-Mercedes               |
| 5,570                          | Ciudadela D-La Coruña          |
| 5,680                          | Batallón-Mercado P             |
| 6,100                          | Hospital-Torres del Cable      |
| <b>4,610</b>                   | <b>Circunvalar-El Retiro</b>   |
| <b>53,830</b>                  |                                |
| <b>Macroruta (MJS) DIA 12</b>  |                                |
| <b>Toneladas/días</b>          | <b>Microruta</b>               |
| 7,630                          | Caracoli-Marabelito            |
| <b>4,530</b>                   | <b>Camilo Torres-Mercado P</b> |
| 7,040                          | Masonia-La Gloria              |
| 5,700                          | La Gloria-Pte de la Sal        |
| 6,550                          | Bermejál-Simón Bolívar         |
| 5,240                          | B. del Polaco-El Dorado PB     |
| 5,070                          | Batallón-Mercado P             |
| <b>7,850</b>                   | <b>Centro-Avenida FFC</b>      |
| 5,100                          | San Agustín-Las Llanadas       |
| <b>54,710</b>                  |                                |
| <b>Macroruta (MJS) DIA 14</b>  |                                |
| <b>Toneladas/días</b>          | <b>Microruta</b>               |
| <b>2,450</b>                   | Batallón-Mercado P             |

En los cuadros presentados anteriormente se tiene como resultados que en cada

Microruta:



**Genera menos residuos solidos**



**Generan más residuos solidos**

**Fuente Pasante**

Tabla 8. Reporte de residuos dispuestos en el relleno sanitario regional la madera

| <b>SEMANA DEL 08 AL 14 DE FEBRERO 2016</b> |              |                             |                           |                  |                 |
|--|--------------|-----------------------------|---------------------------|------------------|-----------------|
| <b>Placa</b>                               | <b>Fecha</b> | <b>Toneladas dispuestas</b> | <b>Microruta</b>          | <b>Tone/días</b> | <b>Tone/mes</b> |
| QNA-733                                    | 08/02/2016   | 7,760                       | Mercado P-La Modelo       | <b>81,130</b>    | <b>2433.9</b>   |
| QNA-733                                    | 08/02/2016   | 7,260                       | Marabel-Iro de Mayo       |                  |                 |
| QNA-733                                    | 08/02/2016   | 4,000                       | Las Villas-Mercado P      |                  |                 |
| QNA-744                                    | 08/02/2016   | 6,290                       | Masonia-La Gloria         |                  |                 |
| QNA-744                                    | 08/02/2016   | 7,390                       | La Gloria-Galán           |                  |                 |
| QNA-744                                    | 08/02/2016   | 4,400                       | Altos del N-Pte de la Sal |                  |                 |
| QNA-781                                    | 08/02/2016   | 7,720                       | Bermejales-Simón Bolívar  |                  |                 |
| QNA-781                                    | 08/02/2016   | 6,750                       | B. del Polaco-El Carmen   |                  |                 |
| QNA-781                                    | 08/02/2016   | 5,110                       | El Dorado-El Dorado PB    |                  |                 |
| QNA-782                                    | 08/02/2016   | 3,350                       | Mercado P-Universidad     |                  |                 |
| QNA-782                                    | 08/02/2016   | 3,900                       | Centro Mercado-Mercado P  |                  |                 |
| TFT-080                                    | 08/02/2016   | 8,830                       | Centro-La Popa            |                  |                 |
| TFT-080                                    | 08/02/2016   | 3,040                       | Aleandría-Avenida FFC     |                  |                 |
| TFT-080                                    | 08/02/2016   | 5,330                       | San Agustín-Las Llanadas  |                  |                 |
| QNA-733                                    | 09/02/2016   | 6,670                       | Venecia-Villa Carolina    | <b>77,210</b>    | <b>2316,3</b>   |
| QNA-733                                    | 09/02/2016   | 6,290                       | Junín-Juan XXIII          |                  |                 |
| QNA-733                                    | 09/02/2016   | 4,380                       | Landia-Mercado P          |                  |                 |
| QNA-744                                    | 09/02/2016   | 6,730                       | Libardo A-Sta Lucía       |                  |                 |
| QNA-744                                    | 09/02/2016   | 6,680                       | Camino Real-Cristo Rey    |                  |                 |
| QNA-744                                    | 09/02/2016   | 6,590                       | Terminal-El Ramal         |                  |                 |
| QNA-781                                    | 09/02/2016   | 7,240                       | Palmita-Mercedes PB       |                  |                 |
| QNA-781                                    | 09/02/2016   | 5,490                       | Palomar-Carretera Central |                  |                 |

|         |            |       |                               |               |               |
|---------|------------|-------|-------------------------------|---------------|---------------|
| QNA-781 | 09/02/2016 | 6,960 | Ciudadela D-La Coruña         |               |               |
| QNA-782 | 09/02/2016 | 6,110 | Batallón-Mercado P            |               |               |
| TFT-080 | 09/02/2016 | 7,160 | Hospital-Las Ferias           |               |               |
| TFT-080 | 09/02/2016 | 6,910 | Circunvalar-Torres del C      |               |               |
| QNA-733 | 10/02/2016 | 7,030 | Caracoli-Marabelito           | <b>62,810</b> | <b>1884,3</b> |
| QNA-733 | 10/02/2016 | 2,840 | Camilo Torres-Mercado P       |               |               |
| QNA-744 | 10/02/2016 | 7,170 | Masonia-La Gloria             |               |               |
| QNA-744 | 10/02/2016 | 5,270 | La Gloria-Pte de la Sal       |               |               |
| QNA-781 | 10/02/2016 | 6,160 | Bermejál-Simón Bolívar        |               |               |
| QNA-781 | 10/02/2016 | 5,610 | B. del Polaco-El Dorado<br>PB |               |               |
| QNA-782 | 10/02/2016 | 5,560 | Batallón-Mercado P            |               |               |
| TFT-080 | 10/02/2016 | 8,290 | Centro-Avenida FFC            |               |               |
| TFT-080 | 10/02/2016 | 4,210 | San Agustín-Las Llanadas      |               |               |
| QNA-733 | 11/02/2016 | 6,870 | Venecia-Juan XXIII            |               |               |
| QNA-733 | 11/02/2016 | 3,800 | Landia-Mercado P              |               |               |
| QNA-744 | 11/02/2016 | 6,420 | Libardo A-Cristo Rey          |               |               |
| QNA-744 | 11/02/2016 | 5,410 | Arales-El Ramal               |               |               |
| QNA-781 | 11/02/2016 | 5,920 | Palmita-Mercedes              |               |               |
| QNA-781 | 11/02/2016 | 4,590 | Ciudadela D-La Coruña         |               |               |
| QNA-782 | 11/02/2016 | 6,460 | Batallón-Mercado P            |               |               |
| TFT-080 | 11/02/2016 | 5,830 | Hospital-Torres del Cable     |               |               |
| TFT-080 | 11/02/2016 | 3,730 | Circunvalar-El Retiro         |               |               |
| QNA-733 | 12/02/2016 | 7,630 | Caracoli-Marabelito           | <b>54,710</b> | <b>1641,3</b> |
| QNA-733 | 12/02/2016 | 4,530 | Camilo Torres-Mercado P       |               |               |
| QNA-744 | 12/02/2016 | 7,040 | Masonia-La Gloria             |               |               |
| QNA-744 | 12/02/2016 | 5,700 | La Gloria-Pte de la Sal       |               |               |
| QNA-781 | 12/02/2016 | 6,550 | Bermejál-Simón Bolívar        |               |               |
| QNA-781 | 12/02/2016 | 5,240 | B. del Polaco-El Dorado<br>PB |               |               |
| QNA-782 | 12/02/2016 | 5,070 | Batallón-Mercado P            |               |               |
| TFT-080 | 12/02/2016 | 7,850 | Centro-Avenida FFC            |               |               |
| TFT-080 | 12/02/2016 | 5,100 | San Agustín-Las Llanadas      |               |               |
| QNA-733 | 13/02/2016 | 6,950 | Venecia-Juan XXIII            |               |               |
| QNA-733 | 13/02/2016 | 4,930 | Landia-Mercado P              |               |               |
| QNA-744 | 13/02/2016 | 6,780 | Libardo A-Cristo Rey          |               |               |
| QNA-744 | 13/02/2016 | 6,530 | Arales-El Ramal               |               |               |
| QNA-781 | 13/02/2016 | 6,680 | Palmita-Mercedes              |               |               |

|         |            |       |                           |                |             |
|---------|------------|-------|---------------------------|----------------|-------------|
| QNA-781 | 13/02/2016 | 5,570 | Ciudadela D-La Coruña     |                |             |
| QNA-782 | 13/02/2016 | 5,680 | Batallón-Mercado P        |                |             |
| TFT-080 | 13/02/2016 | 6,100 | Hospital-Torres del Cable |                |             |
| TFT-080 | 13/02/2016 | 4,610 | Circunvalar-El Retiro     |                |             |
| QNA-782 | 14/02/2016 | 2,450 | Batallón-Mercado P        | <b>2,450</b>   | <b>73,5</b> |
|         |            |       |                           | <b>370,500</b> |             |

### Fuente Pasante

En la anterior tabla se pudo determinar que en las microrutas del Mercado P-La Modelo Marabel-Iro de Mayo, Las Villas-Mercado P, Masonia-La Gloria, La Gloria-Galán, Altos del N-Pte de la Sal, Bermejál-Simón Bolívar, B. del Polaco-El Carmen, El Dorado-El Dorado PB, Mercado P-Universidad, Centro Mercado-Mercado P, Centro-La Popa, Alejandría-Avenida FFC, San Agustín-Las Llanadas, los datos tomados de la semana normal de los residuos sólidos dispuesto en el relleno sanitario son las microrutas que más residuos sólidos domiciliarios producen; y las microrutas del batallón-mercado público son las que menos residuos sólidos generan.

Tabla 9. Continuidad del servicio en el municipio.

| CONTINUIDAD DEL SERVICIO EN EL MUNICIPIO |                   |           |                |            |                   |                    |                  |   |
|--|-------------------|-----------|----------------|------------|-------------------|--------------------|------------------|---|
| Macroruta                                | Vehículo Asignado | Microruta | Sector         | # usuarios | Frecuencia diaria | Frecuencia semanal | Frecuencia anual | N° de veces en que no se prestó el servicio en el año |
| LMV                                      | TFT 080           | LMV LUN1  | Centro-La Popa | 1199       | 1                 | 1                  | 48               | 2 ves al año 25 de diciembre, el 1                    |

|  |                |                  |                                       |      |   |   |    |       |
|--|----------------|------------------|---------------------------------------|------|---|---|----|-------|
|  |                |                  |                                       |      |   |   |    | enero |
|  |                | <b>LMV LUN2</b>  | Aleja<br>ndrí<br>a-<br>Avenida<br>FFC | 625  | 1 | 1 | 48 |       |
|  | <b>QNA 733</b> | <b>LMV LUN3</b>  | Mercado<br>P-La<br>Modelo             | 1410 | 1 | 1 | 48 |       |
|  |                | <b>LMV LUN4</b>  | Marabel-<br>lro de<br>Mayo            | 591  | 1 | 1 | 48 |       |
|  |                | <b>LMV LUN5</b>  | Las<br>Villas-<br>Mercado<br>P        | 1240 | 1 | 1 | 48 |       |
|  | <b>QNA 781</b> | <b>LMV LUN6</b>  | Bermej<br>al-<br>Simón<br>Bolívar     | 1822 | 1 | 1 | 48 |       |
|  |                | <b>LMV LUN7</b>  | B. del<br>Polaco-<br>El<br>Carmen     | 897  | 1 | 1 | 48 |       |
|  |                | <b>LMV LUN8</b>  | El<br>Dorado-<br>El<br>Dorado<br>PB   | 636  | 1 | 1 | 48 |       |
|  | <b>QNA 744</b> | <b>LMV LUN9</b>  | Masonia-<br>La Gloria                 | 1108 | 1 | 1 | 48 |       |
|  |                | <b>LMV LUN10</b> | La<br>Gloria-<br>Galán                | 1172 | 1 | 1 | 48 |       |
|  |                | <b>LMV LUN11</b> | Altos del<br>N-Pte de<br>la Sal       | 247  | 1 | 1 | 48 |       |
|  | <b>QNA 782</b> | <b>LMV LUN12</b> | Mercado<br>P-<br>Universi<br>dad      | 823  | 1 | 1 | 48 |       |
|  |                | <b>LMV LUN13</b> | Centro<br>Mercado-<br>Mercado<br>P    | 965  | 1 | 1 | 48 |       |
|  | <b>TFT</b>     | <b>LMV</b>       | San                                   | 1047 | 1 | 1 | 48 |       |



|  |                |                     |                           |      |   |   |    |  |
|--|----------------|---------------------|---------------------------|------|---|---|----|--|
|  |                | <b>MAR4</b>         | Juan XXIII                |      |   |   |    |  |
|  |                | <b>MJS MAR5</b>     | Landia-Mercado P          | 763  | 1 | 1 | 48 |  |
|  | <b>QNA 781</b> | <b>MJS MAR6</b>     | Palmita-Mercedes PB       | 1804 | 1 | 1 | 48 |  |
|  |                | <b>MJS MAR7</b>     | Palomar-Carretera Central | 1425 | 1 | 1 | 48 |  |
|  |                | <b>MJS MAR8</b>     | Ciudadela D-La Coruña     | 1098 | 1 | 1 | 48 |  |
|  | <b>QNA 744</b> | <b>MJS MAR9</b>     | Libardo A-Sta Lucía       | 1479 | 1 | 1 | 48 |  |
|  |                | <b>MJS MAR10</b>    | Camino Real-Cristo Rey    | 873  | 1 | 1 | 48 |  |
|  |                | <b>MJS MAR11</b>    | Terminal -El Ramal        | 1093 | 1 | 1 | 48 |  |
|  | <b>QNA 782</b> | <b>MJS MAR12</b>    | Batallón-Mercado P        | 947  | 1 | 1 | 48 |  |
|  | <b>TFT 080</b> | <b>MJS JUESA B1</b> | Hospital-Torres del Cable | 1565 | 1 | 2 | 96 |  |
|  |                | <b>MJS JUESA B2</b> | Circunvalar-El Retiro     | 1295 | 1 | 2 | 96 |  |
|  | <b>QNA 733</b> | <b>MJS JUESA B3</b> | Venecia-Juan XXIII        | 1895 | 1 | 2 | 96 |  |
|  |                | <b>MJS JUESA B4</b> | Landia-Mercado P          | 884  | 1 | 2 | 96 |  |
|  | <b>QNA 781</b> | <b>MJS JUESA B5</b> | Palmita-Mercedes          | 2573 | 1 | 2 | 96 |  |
|  |                | <b>MJS JUESA B6</b> | Ciudadela D-La Coruña     | 1425 | 1 | 2 | 96 |  |
|  | <b>QNA</b>     | <b>MJS</b>          | Libardo                   | 2302 | 1 | 2 | 96 |  |

|  |                |                     |                    |      |   |   |    |  |
|--|----------------|---------------------|--------------------|------|---|---|----|--|
|  | <b>744</b>     | <b>JUESA B7</b>     | A-Cristo Rey       |      |   |   |    |  |
|  |                | <b>MJS JUESA B8</b> | Arales-El Ramal    | 1062 | 1 | 2 | 96 |  |
|  | <b>QNA 782</b> | <b>MJS JUESA B9</b> | Batallón-Mercado P | 1054 | 1 | 2 | 96 |  |

**Fuente Pasante**

Tabla 10. Continuidad del servicio en Centros Poblados

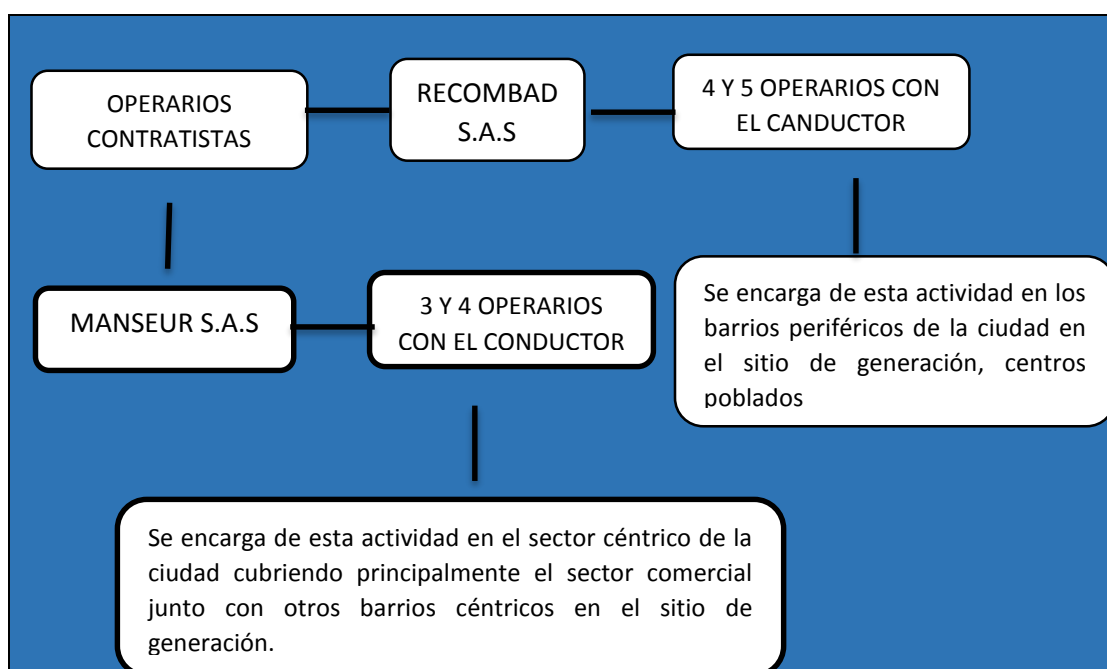
| <b>CONTINUIDAD DEL SERVICIO EN CENTROS POBLADOS</b> |  |
|---|--|
| <b>Sector</b>                                       |  |



### 2.2.2.7. Cuadrillas de ruteo

El grupo de empleados o personas que acompaña un vehículo de recolección, grupo generalmente conocido o designado como “cuadrilla”, está integrado por el conductor y los operarios, cuyo número varía de 1 a 5, siendo 3 el más usual. (www.sustenta.org.mx, s.f.) La recolección de los residuos normalmente en el municipio de Ocaña se lleva a cabo con un equipo de tres operarios, en algunos casos cuatro o cinco operarios conformado por el conductor y dos o tres recolectores que cargan los residuos al vehículo de recolección un operario a cada lado del vehículo. En la mayoría de las operaciones de recolección, generalmente el conductor se queda dentro del vehículo por motivos de seguridad y para agilizar el proceso de la operación. Esta disposición se justifica sólo cuando los recipientes son colocados en la acera.

**Figura 3.** Cuadrillas de ruteo de recolección y transporte



**Fuente Pasante**

### 2.2.2.8. Numero de Operarios en Recolección y Transporte

Tabla 11. Numero de operarios en recolección y transporte

| <b>NUMERO DE OPERARIOS EN RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE</b> |               |                          |                 |  |   |
|--|---------------|--------------------------|-----------------|--|---|
| <b>Contratista</b>                                     | <b>Nombre</b> | <b>Labor desempeñada</b> |                 | <b># horas dedicadas a recolección y transporte/días</b> | <b># horas dedicadas a recolección y transporte/semanas</b> |
|  |               | <b>conductor</b>         | <b>operario</b> |  |   |
| <b>MANSEUR S.A.S</b>                                   | persona 3     | <b>X</b>                 |                 | 8 horas diarias  | 56 horas  |
|  | persona 8     |                          | <b>X</b>        | 8 horas diarias  | 56 horas  |
| <b>RECOMBAD S.A.S</b>                                  | Persona 3     | <b>X</b>                 |                 | 8 horas diarias  | 56 horas  |
|  | Persona 10    |                          | <b>X</b>        | 8 horas diarias  | 56 horas  |
|  | <b>Suma</b>   | <b>6</b>                 | <b>18</b>       | <b>32 horas</b>  | <b>224 horas</b>  |

Fuente pasante

La persona prestadora del servicio de aseo ofrece entrenamiento a su personal de recolección de basura ya que involucran riesgos muchos mayores que el de la industria en general, sin embargo, pueden hacerse menores mediante el adiestramiento de los trabajadores y el empleo de equipos apropiados. Para ello la persona prestadora del servicio domiciliario de aseo cuenta con ciertas estrategias en cuanto al adiestramiento de los trabajadores para los cuales se establecen unos programas y normas tanto para choferes como para recolectores donde se optimiza y reduce los tiempos y movimientos de las cuadrillas que efectúan la recolección de los residuos presentados por los usuarios y de los del producto de barrido de vías y áreas públicas.

## Normas de Conductores

1. Reduzca la velocidad al llegar a un cruce. El vehículo debe dar el ejemplo, él es un centro de atención.
2. Sus compañeros están a su lado evita causar un accidente de tránsito, respete siempre las señales marcadas
3. No practique un acto inseguro, antes de adelantar certifíquese de que todas las condiciones sean favorables.
4. No ponga en riesgo su vida ni la de sus colegas de trabajo, no sobre pase los límites máximos de velocidad permitidas
5. El vehículo es importante para la municipalidad, se muestra y señala todas las intenciones a través de las direccionales
6. Respetar las señales de tránsito
7. Evite accidentes de trabajo, siga siempre normas de seguridad.
8. En la vía pública al estacionar: Tenga en cuenta si está permitido el estacionamiento del vehículo.
9. Utilice las luces de parqueo, Manténgase siempre en el carril que le corresponde, Estacione mínimo a 5 metros de la intersección o cruce. Esto contribuye a nivelar el tráfico.
10. Transporte en los vehículos solamente el personal autorizado.
11. Los límites de velocidad autorizada son:
  - Para el transporte al relleno sanitario es de 60km/h en carretera nacional o departamental teniendo en cuenta que el vehículo va con carga.

- Cuando regresa sin carga la velocidad autorizada es de máximo 80 km/h.
- Durante la recolección mantenga una velocidad entre 6 km/h y 8 km/h.
- El transporte dentro del perímetro urbano está autorizado en 30 km/h máximo.
- Respete la distancia de separación entre vehículos, si va a una velocidad entre 60 km/h y 80 km/h la distancia es 25 metros y si va a menos de 60 km/h la distancia es de 10 metros.

### **Normas para los Operarios (Recolectores)**

1. Técnicas de manipulación de los residuos sólidos.
2. Forma como deben ser recibidos los residuos de las cuadrillas de recolección y del barrido de vías y áreas públicas.
3. Técnicas para una recolección eficiente.
4. Uso de los elementos que la empresa provee a su personal para protección personal, seguridad e higiene industrial, salud ocupacional, tales como protección de cabeza contra radiación (casco o gorra), protección visual (gafas de seguridad), protección respiratoria (mascarillas), protección de miembros (guantes de carnaza ropa de trabajo (overol o uniforme en materiales resistentes al desgaste, botas punta de acero), así como otros elementos apropiados para el desempeño seguro del trabajo: palas, escobas y recipientes de recolección de residuos clandestinos, etc., elementos apropiados para el desempeño seguro del trabajo. En general, la empresa prestadora del servicio domiciliario de aseo toma todas las medidas de seguridad necesarias a fin de no exponer la seguridad y salud de su personal de recolección.
5. Al ser transportado en un camión de recolección asegúrese firmemente y evite juegos

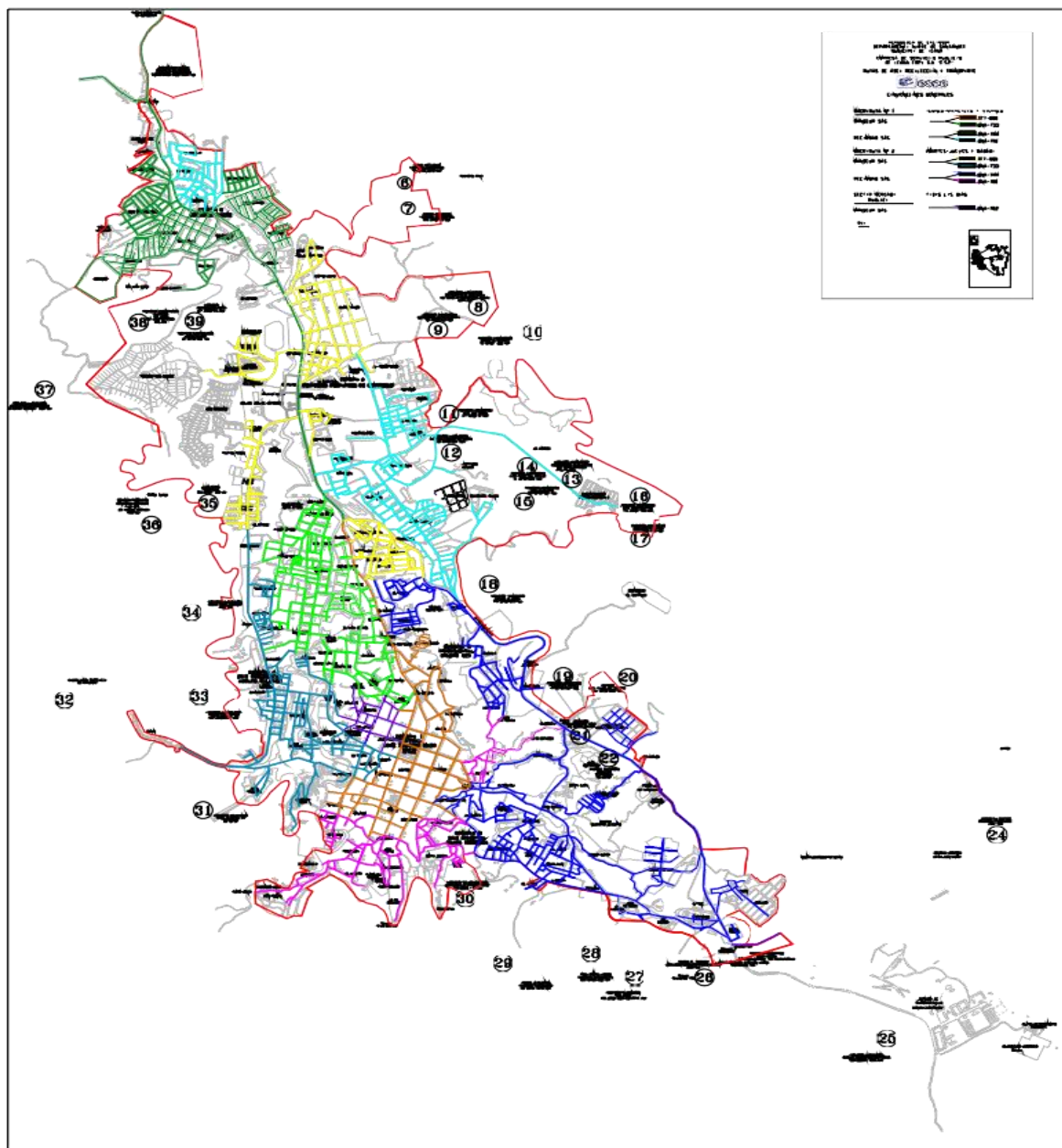
6. Nunca vaya sentada dentro de la carrocería de un vehículo, el mecanismo de compactación puede funcionar repentinamente y salir accidentado
7. cuando el peso de basura sea muy elevado llamar a un colega para que lo ayude, para evitar problemas de columna
8. En caso de que sufra algún accidente durante el trabajo informarlo inmediatamente
9. Evite accidentes de trabajo. Seguir siempre las normas de seguridad ([www.ruitoqueesp.com](http://www.ruitoqueesp.com), s.f.)

**Mapa 2.** Macrorutas y Microrutas de recolección y transporte de residuos

EMPRESA ESPO S.A ESP

Este servicio se ejecuta de acuerdo a las siguientes Macrorutas y Microrutas

Tabla 12. Macrorutas y microrutas de recolección y transporte de residuos



| EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE OCAÑA ESPO S.A. E.S.P. |                          |   |   |                |                 |            |     |     |     |     |     |     |                |           |  |
|---|--------------------------|---|---|----------------|-----------------|------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----------------|-----------|--|
| ACRORUT   | MICRORUTA                | SECTOR  | BARRIOS QUE CONFORMAN LAS MICRORUTAS  | HORA DE INICIO | HORA DE TERMINO | FRECUENCIA |     |     |     |     |     |     | TIPO DE BASURA |           |  |
|   |                          |   |   |                |                 | LUN        | MAR | MIE | JUE | VIE | SÁB | DOM | ORDINARIA      | SELECTIVA |  |
| LMV   | LMV LUN1                 | Centro-La Popa  | centro, grandes productores, el faraon, la costa, el embudo, milanes, luz polar, jesus cautivo, carretera central, calle de la luz, el tamaco, calle del mango, calle de los telefonos, san agustin, hacaritama, la popa (canal).   | 4:30 a. m.     | 7:30 a. m.      | X          |     |     |     |     |     |     |                | X         |  |
|   | LMV LUN2                 | Alejandria-Avenida FFC  | alejandria, el canal, la popa, la avenida fransisco fernandez de contreras, hacaritama.   | 8:30 a. m.     | 10:30 a. m.     | X          |     |     |     |     |     |     |                | X         |  |
|   | LMV LUN3                 | Mercado P-La Modelo   | mercado publico, caracoli, 20 de julio, el llano, el tope, el uvito, la rutina, las cajas, san cayetano, calle escobar, camino viejo, santa barbara, calle santa marta, la modelo.  | 4:30 a. m.     | 7:35 a. m.      | X          |     |     |     |     |     |     |                | X         |  |
|   | LMV LUN4                 | Marabel-1ro de Mayo   | marabel, san rafael, 15 de agosto, camilo torres, marabelito,oscar de leon, 1° de mayo.   | 8:45 a. m.     | 11:05 a. m.     | X          |     |     |     |     |     |     |                | X         |  |
|   | LMV LUN5                 | Las Villas-Mercado P  | las villas, camilo torres, cuarto centenario, nueva españa, mercado publico   | 12:10 p. m.    | 1:30 p. m.      | X          |     |     |     |     |     |     |                | X         |  |
|   | LMV LUN6                 | Bermejál-Simón Bolívar  | bermejál, la perla I, la perla II, el carmen, simon bolivar, la cristalina.   | 5:10 a. m.     | 7:40 a. m.      | X          |     |     |     |     |     |     |                | X         |  |
|   | LMV LUN7                 | B. del Polaco-El Carmen   | brisas del polaco, instituto biblico, cañaverál, nuevo horizonte, villas de anton, transparencia, vicentinas, el hatillo  | 8:30 a. m.     | 11:00 a. m.     | X          |     |     |     |     |     |     |                | X         |  |
|   | LMV LUN8                 | El Dorado-El Dorado PB  | el dorado, altos de santa ana, el dorado parte baja.  | 11:40 a. m.    | 12:45 p. m.     | X          |     |     |     |     |     |     |                | X         |  |
|   | LMV LUN9                 | Masonia-La Gloria   | masonia, la gloria, villa mar, villa paraíso, los cristales, colina de la florida, villa elvia, colegio la salle.   | 5:10 a. m.     | 7:35 a. m.      | X          |     |     |     |     |     |     |                | X         |  |
|   | LMV LUN10                | La Gloria-Galán   | la gloria, via principal, santa clara, asovigiron, los sauces, 2 de octubre, galan, santa clara.  | 8:30 a. m.     | 10:50 a. m.     | X          |     |     |     |     |     |     |                | X         |  |
|   | LMV LUN11                | Altos del N-Pte de la Sal   | altos del norte, el libano, la ondina, colinas de la provincia, via rio de oro, la zaranda  | 11:40 a. m.    | 12:40 p. m.     | X          |     |     |     |     |     |     |                | X         |  |
|   | LMV LUN12                | Mercado P-Universidad   | mercado publico, batallon santander, universidad fransisco de paula santander.  | 2:00 p. m.     | 5:00 p. m.      | X          |     |     |     |     |     |     |                | X         |  |
|   | LMV LUN13                | Centro Mercado-Mercado P  | mercado publico (centro mercado), sector centro.  | 8:00 p. m.     | 9:45 p. m.      | X          |     |     |     |     |     |     |                | X         |  |
|   | LMV LUN14                | San Agustín-Las Llanadas  | centro, carretero, mira flores, el tamaco, san agustin, martinete, el playon, las llanadas.   | 7:00 p. m.     | 8:45 p. m.      | X          |     |     |     |     |     |     |                | X         |  |
|   | LMV MIEVIE1              | Centro-Avenida FFC  | centro, grandes productores, el faraon, la costa, el embudo, milanes, luz polar, jesus cautivo, carretera central, calle de la luz, el tamaco, calle del mango, calle de los telefonos, san agustin, hacaritama, la popa (canal), alejandria, el canal, la popa, la avenida fransisco fernandez de contreras, hacaritama. | 4:30 a. m.     | 9:15 a. m.      |            |     | X   |     | X   |     |     |                | X         |  |
|   | LMV MIEVIE2              | Caracoli-Marabelito   | caracoli, 20 de julio, el llano, el tope, el uvito, la rutina, las cajas, san cayetano, calle escobar, camino viejo, santa barbara, calle santa marta, la modelo, marabel san rafael, 15 de agosto, camilo torres, marabelito, oscar de leon, 1° de mayo, las villas.   | 5:15 a. m.     | 9:15 a. m.      |            |     | X   |     | X   |     |     |                | X         |  |
|   | LMV MIEVIE3              | Camilo Torres-Mercado P   | camilo torres, cuarto centenario, nueva españa, mercado publico.  | 10:15 a. m.    | 11:40 a. m.     |            |     | X   |     | X   |     |     |                | X         |  |
|   | LMV MIEVIE4              | Bermejál-Simón Bolívar  | bermejál, la perla I, la perla II, el carmen, simon bolivar, la cristalina, los cristales, villas anton, cañaverál, vicentinas  | 5:10 a. m.     | 8:30 a. m.      |            |     | X   |     | X   |     |     |                | X         |  |
|   | LMV MIEVIE5              | B. del Polaco-El Dorado PB  | brisas del polaco, instituto biblico, nuevo horizonte, transparencia, el dorado parte baja, altos de santa ana.   | 9:20 a. m.     | 12:00 a. m.     |            |     | X   |     | X   |     |     |                | X         |  |
| LMV MIEVIE6   | Masonia-La Gloria        | la gloria,masonia, villa mar, villa paraíso, los cristales, colinas de la florida, villa elvia, colegio la salle, santa clara, 2 de octubre, galan. | 5:10 a. m.  | 8:40 a. m.     |                 |            | X   |     | X   |     |     |     | X              |           |  |
| LMV MIEVIE7   | La Gloria-Pte de la Sal  | la gloria, via principal, santa clara, el libano, la ondina, colinas de la provincia, la zaranda,altos del norte.                                   | 9:20 a. m.  | 10:30 a. m.    |                 |            | X   |     | X   |     |     |     | X              |           |  |
| LMV MIEVIE8   | Batallón-Mercado P       | batallon santander, mercado publico, sector centro  | 3:00 p. m.  | 9:00 p. m.     |                 |            | X   |     | X   |     |     |     | X              |           |  |
| LMV MIEVIE9   | San Agustín-Las Llanadas | centro, el carretero, mira flores, el tamaco, san agustin, martinete, el playon, las llanadas.  | 7:00 p. m.  | 8:20 p. m.     |                 |            | X   |     | X   |     |     |     | X              |           |  |

|             |                    |  |   |             |             |  |   |   |   |   |   |   |   |  |
|-------------|--------------------|--|---|-------------|-------------|--|---|---|---|---|---|---|---|--|
| MJS         | MJS MAR1           | Hospital-Las Ferias  | hospital, colegios, el lago I, II, III, montelagos, ciudad jardin, la primavera, buenos aires, la feria, las palmitas   | 4:30 a. m.  | 8:20 a. m.  |  | X |   |   |   |   |   | X |  |
|             | MJS MAR2           | Circunvalar-Torres del C   | fundadores, circunvalar, sesquicentenario, el retiro, tutumalito, los alpes, comuneros, altos de la primavera, acasias, torres del cable  | 9:20 a. m.  | 11:30 a. m. |  | X |   |   |   |   |   | X |  |
|             | MJS MAR3           | Venecia-Villa Carolina   | venecia, villa luz, santa ana, la modelo, urbanizacion mariana, santa eudocia, las delicias, la torcoroma, el tejariato, villa carolina.  | 5:10 a. m.  | 7:45 a. m.  |  | X |   |   |   |   |   | X |  |
|             | MJS MAR4           | Junín-Juan XXIII   | junin, juan XIII, la libertad   | 9:10 a. m.  | 11:10 a. m. |  | X |   |   |   |   |   | X |  |
|             | MJS MAR5           | Landia-Mercado P   | landia, juan XIII, nueva españa, las enfermeras, villa rosa   | 12:20 p. m. | 1:15 p. m.  |  | X |   |   |   |   |   | X |  |
|             | MJS MAR6           | Palmita-Mercedes PB  | la palmita, las mercedes, parte alta, tres de abril, jesus cautivo, 12 de octubre, las alcantarillas, la esperanza, luz polar, el espinazo, el llanito, san   | 5:10 a. m.  | 7:35 a. m.  |  | X |   |   |   |   |   | X |  |
|             | MJS MAR7           | Palomar-Carretera Central  | el palomar, santa cruz, la favorita, el molino, el milanes, jesus cautivo, carretera central  | 8:30 a. m.  | 11:05 a. m. |  | X |   |   |   |   |   | X |  |
|             | MJS MAR8           | Ciudadela D-La Coruña  | ciudadela deportiva, gustavo alayon, el bosque los almendros, el camino, la coruña.   | 11:55 a. m. | 2:05 p. m.  |  | X |   |   |   |   |   | X |  |
|             | MJS MAR9           | Libardo A-Sta Lucía  | libardo alonzo, el bambo, prado sur, villa sur, 26 de julio, san antonio, la piñuela, tacalao, gaitan camino real, saanta lucia   | 5:10 a. m.  | 7:30 a. m.  |  | X |   |   |   |   |   | X |  |
|             | MJS MAR10          | Camino Real-Cristo Rey   | camino real, guayabito, los almendros, cristo rey, el tanque de cristo rey, barcelona, los arales   | 8:20 a. m.  | 11:10 a. m. |  | X |   |   |   |   |   | X |  |
|             | MJS MAR11          | Terminal-El Ramal  | terminal, circunvalar, la paz, belen, tabachines, los olivos, el carbon, buena vista, acolsure, promesa de dios, cuesta blanca, el ramal  | 12:05 p. m. | 2:05 p. m.  |  | X |   |   |   |   |   | X |  |
|             | MJS MAR12          | Batallón-Mercado P   | batallon santander, mercado publico, dulce nombre, los altillos, cementerio, santa ana, san jose  | 2:30 p. m.  | 9:30 p. m.  |  | X |   |   |   |   |   | X |  |
|             | MJS JUESAB1        | Hospital-Torres del Cable  | hospital, colegios, el lago I, II, III, montelagos, ciudad jardin, la primavera, buenos aires, la feria, las palmitas, los profesionales, altos de la primavera,  | 4:30 a. m.  | 8:10 a. m.  |  |   |   | X |   | X |   | X |  |
|             | MJS JUESAB2        | Circunvalar-El Retiro  | fundadores, circunvalar, sesquicentenario, el retiro, tutumalito, los alpes, comuneros, el peñon, bruselas.   | 9:10 a. m.  | 10:50 a. m. |  |   |   | X |   | X |   | X |  |
|             | MJS JUESAB3        | Venecia-Juan XXIII   | venecia, villa luz, santa ana, la modelo, villa central, urbanizacion mariana, santa eudocia, las delicias, la torcoroma, el tejariato, villa carolina, juan XIII   | 5:10 a. m.  | 8:30 a. m.  |  |   |   | X |   | X |   | X |  |
|             | MJS JUESAB4        | Landia-Mercado P   | juan XIII, la libertad, landia, nueva españa, enfermeras, villa rosa, el mercado  | 9:30 a. m.  | 11:50 a. m. |  |   |   | X |   | X |   | X |  |
|             | MJS JUESAB5        | Palmita-Mercedes   | la palmita, las mercedes, parte alta, tres de abril, jesus cautivo, 12 de octubre, las alcantarillas, la esperanza, luz polar, el espinazo, el llanito, san fermin, villanueva, santa cruz, la favorita, el molino, milanes | 5:10 a. m.  | 8:30 a. m.  |  |   |   | X |   | X |   | X |  |
|             | MJS JUESAB6        | Ciudadela D-La Coruña  | c. deportiva, el palomar, gustavo alayon, el bosque, los almendros, el camino, la coruña  | 9:30 a. m.  | 11:45 a. m. |  |   |   | X |   | X |   | X |  |
|             | MJS JUESAB7        | Libardo A-Cristo Rey   | libardo alonzo, el bambo, prado sur, villa sur, 26 de julio, san antonio, la piñuela, tacalao, gaitan, camino real, santa lucia, guayabitos, los alamos, arales, cristo rey, la colina                                      | 5:10 a. m.  | 8:30 a. m.  |  |   |   | X |   | X |   | X |  |
|             | MJS JUESAB8        | Arales-El Ramal  | los arales, la paz, belen, tabachines, los olivos, el carbon, buena vista, acolsure, promesa de dios, cueta blanca, el ramal, tamara  | 9:30 a. m.  | 12:05 p. m. |  |   |   | X |   | X |   | X |  |
| MJS JUESAB9 | Batallón-Mercado P | batallon santander, mercado publico, dulce nombre, los altillos, cementerio, santa ana, san jose | 3:00 p. m.  | 9:00 p. m.  |             |  |   | X |   | X |   | X |   |  |

FUENTE

PASANTE



Tabla 13. Macrorutas y microrutas de recolección y transporte de residuos en centros poblados

| <b>MICRORUTAS DE RECOLECCION Y TRANSPORTE EN CENTROS POBLADOS</b> |                                     |                   |          |          |          |          |                       |
|---|-------------------------------------|-------------------|----------|----------|----------|----------|-----------------------|
| <b>Microruta</b>  | <b>hora de inicio y terminación</b> | <b>Frecuencia</b> |          |          |          |          | <b>tipo de basura</b> |
|   |                                     | <b>L</b>          | <b>M</b> | <b>M</b> | <b>J</b> | <b>V</b> | <b>Ordinaria</b>      |
| ermita, agua de la virgen   | 08:00am -10:00am                    | X                 |          |          |          |          | X                     |
| aguas claras, la Floresta   | 08:00am-11:00am                     |                   |          | X        |          |          | X                     |
| Otare   | 12:00pm-12:30pm                     |                   |          |          | X        |          | X                     |
| buena vista, pueblo nuevo   | 11:00am- 12:30pm                    |                   |          |          |          | X        | X                     |

Fuente Pasante

#### **2.2.2.9. Vehículos, equipos y elementos utilizados en la operación**

En los siguientes cuadros se establecen la cantidad, el tipo de vehículos recolectores, equipos, personal y dotación que tiene la empresa actualmente. ESPO S.A. para el año 2016, cuenta con una flota de 6 vehículos recolectores tipo compactador cerrada adecuadas para la prestación del servicio, los cuales son utilizados para la recolección de residuos ordinarios con capacidad de toneladas diferentes de acuerdo a cada vehículo

**Los vehículos recolectores compactadores cuentan con ciertas ventajas económicas y sanitarias:**

Cuadro 6. Ventajas de los vehículos compactadores

| <b>ventajas económicas</b>  | <b>Algunas ventajas sanitarias de seguridad</b>   |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Pueden acarrear una carga eficiente ya que los residuos sueltos se comprimen</li> <li>❖ Las cajas pueden vaciarse prontamente.</li> <li>❖ Las cajas de los camiones se vacían mecánicamente</li> <li>❖ Las cajas están provistas de planchas expulsoras</li> <li>❖ Poca elevación del compartimiento de carga, lo cual hace más rápida y segura la recolección</li> <li>❖ Fabricados para resistir corrosión, raspaduras ocasionadas por el contenido</li> <li>❖ Utiliza compartimentos cerrados para el almacenamiento de los residuos</li> <li>❖ Pueden transportar mayor volumen porque los residuos sueltos se comprimen.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Cajas a prueba de escapes, cerrada</li> <li>❖ El vehículo está diseñado para facilitar su limpieza.</li> <li>❖ El vehículo es más seguro para la brigada y el tránsito</li> <li>❖ Su apariencia demuestra funcionamiento e inspira respeto.</li> </ul> |

Fuente. macro y micro ruteo de residuos sólidos residenciales jorge nelson ...

(repositorio.unisucre.edu.co, s.f.)

En cuanto a los vehículos compactadores que brindan el servicio de recolección y transporte cuentan con las siguientes condiciones:

- ❖ Son vehículos de compactación cerrada de manera que impiden la pérdida de lixiviados

- ❖ Altura del vehículo en posición normal y en posición de descarga, evitan la dispersión de residuos y emisión de partículas.
- ❖ Radio de giro, el vehículo se adapta por caminos de curvas.
- ❖ Disponibilidad de repuestos y servicios de garantía
- ❖ Tipo de transmisión: mecánica
- ❖ Tipo de combustible: ACPM
- ❖ Ciclo y presión de compactación, cuenta con un ciclo rápido de compactación y unos bajos.

Fotografía 3. Vehículos compactadores



- ❖ Dispositivos de seguridad: incluye:
  1. Espejo retrovisor interior y exterior ya que los accidentes por retroceso son los que ocasionan mayores daños.
  2. Faros de retroceso
  3. Cuatro luces intermitentes de emergencia

4. Equipos de primeros auxilios
5. Sitios seguros para la tripulación en viajes cortos con manijas y estribos lo suficientemente grandes como para evitar resbalamientos
6. Extinguidores de incendio
7. Un indicador que puede ser accionado desde la parte atrás del vehículo Palancas de control a los que puede tener acceso a una persona en peligro para parar o soltar el ciclo de compactación dañados
8. Cuenta con comodidades adecuadas para la brigada y artefactos de seguridad tales como: agarraderas, estribos, espejos, luces direccionales y señales paradas de la empresa.

#### 2.2.2.10. Infraestructura para Recolección y Transporte

Cuadro 7. Infraestructura para Recolección y Transporte

| <b>INFRAESTRUCTURA PARA RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE</b> |   |               |
|--|---|---------------|
| <b>Infraestructura</b>                               | <b>Capacidad instalada</b>                  | <b>Estado</b> |
|  |   | <b>Bueno</b>  |
| Oficinas   | Si  |               |
| Garaje para vehículos                                | Planta el algodonal                         |               |
| Taller de mecánica                                   | No  |               |
| <b>Tipos de vehículos equipos</b>                    | <b>Cantidad/capacidad /especificaciones</b> |               |
| Para recolección y transporte                        | 6/Yd <sup>3</sup> /vehículos compactadores  | <b>X</b>      |
| Para remolcar vehículos varados                      | NO  |               |
| Para reparación y mantenimiento de vehículos         | NO  |               |
| Motos para supervisión                               | NO  |               |
| Cajas de Almacenamiento                              | NO  |               |
| Maquina Picadora                                     | NO  |               |
| Bomba sumergible                                     | NO  |               |

**Fuente pasante**

### 2.2.2.11. Personal y dotación

Tabla 14. Personal y dotación

| Cargo                                  | Cantidad | Descripción de la dotación por cargo   |
|--|----------|--|
| Técnico Operativo de aseo              | 1        | Radio para comunicación  |
| Operarios de recolección               | 18       | Elementos de protección personal e implementos para la ejecución de las actividades. |
| Conductores de vehículos compactadores | 6        |  |

Fuente pasante

### 2.2.2.12. Censo de puntos críticos

El censo de puntos críticos se realiza a partir del reporte anual en los componentes de recolección y transporte frente a la disposición inadecuada de residuos y de acuerdo a las siguientes características

- Residuos constantemente en un sector o punto en particular.
- Residuos presentados en horarios que no corresponden a las labores habituales de recolección.
- Lugares de alto flujo vehicular y peatonal.
- Presentación de residuos sin la debida separación en la fuente. (Nacional, s.f.)

Tabla 15. Descripción de los vehículos de recolección

| DESCRIPCCION DE LOS EQUIPOS DE RECOLECCION |            |                  |                |             |                |              |   |                       |   |   |   |   |   |  |                                      |                            |                     |
|--|------------|------------------|----------------|-------------|----------------|--------------|---|-----------------------|---|---|---|---|---|--|--------------------------------------|----------------------------|---------------------|
| contratista                                | # vehículo | tipo de tracción | marca y modelo | Combustible | capacidad en T | tipo de caja | # de Macro rutas asignadas en la semana | # de viajes en el día |   |   |   |   |   | # de microrutas asignadas en la semana | # de micro rutas asignadas en el mes | capacidad total (t/semana) | estado del vehículo |
|  |            |                  |                |             |                |              |   | compactadora          | L | M | M | J | V |  |                                      |                            |                     |
|  |            |                  |                |             |                |              |   |                       |   |   |   |   |   |  |                                      |                            |                     |
| MANS EUR S.A.S                             | QNA 733    | Mecánica         | Chevrolet 2005 | ACPM        | 8              | X            | 2                                       | 3                     | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 14                                     | 672                                  | 112 tone/aprox             | Bueno               |
| MANS EUR S.A.S                             | QNA 782    | Mecánica         | Chevrolet 2011 | ACPM        | 8              | X            | 2                                       | 2                     | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 7                                      | 336                                  | 112 tone/aprox             | Bueno               |
| MANS EUR S.A.S                             | TFT0 80    | Mecánica         | Kenworth 2015  | ACPM        | 8.5            | X            | 2                                       | 3                     | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 13                                     | 624                                  | 93.5 tone/aprox            | excelente           |
| RECO MBAD S.A.S                            | QNA 744    | Mecánica         | Chevrolet 2008 | ACPM        | 8              | X            | 2                                       | 3                     | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 14                                     | 672                                  | 112 tone/aprox             | Bueno               |
| RECO MBD S.A.S                             | QNA 781    | Mecánica         | Chevrolet 2011 | ACPM        | 8              | X            | 2                                       | 3                     | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 14                                     | 672                                  | 112 tone/aprox             | Bueno               |
| RECO MBAD S.A.S                            | QNA 741    | Mecánica         | Chevrolet 2006 | ACPM        | 3.5            | X            | —                                       | —                     | — | — | — | — | — | —                                      | —                                    | —                          | Bueno               |

Fuente pasante

**Tabla 16. Descripción de los vehículos de recolección para centros poblados****Fuente pasante**

| <b>CENTROS POBLADOS</b>      |                              |  |
|------------------------------|------------------------------|--|
| <b>Sector</b>                | <b>Vehículo<br/>Asignado</b> | <b># microrutas<br/>asignadas en la<br/>semana</b> |
| ermita, agua<br>de la virgen | QNA 744<br>QNA 781           | 1  |
| aguas claras                 | QNA 744<br>QNA 781           | 1  |
| la Floresta                  | QNA 744<br>QNA 781           | 1 vez cada quince días                             |
| Otare                        | QNA 741                      | 1 vez cada quince días                             |
| buena vista,<br>pueblo nuevo | QNA 741                      | 1 vez cada quince días                             |

Tabla 17. Indicadores componente de recolección y transporte

| INDICADOR   | VARIABLES   | EXPRESIONES   | VALOR    |
|---|---|---|----------|
| Cobertura de recolección respecto al número de usuarios (CRU) | Número de usuarios (U)<br>Numero de edificaciones (V)   | $CRU = (U/V) \times 100$<br>U=27.700<br>V=27,717                  | 99,94%   |
| Cobertura de recolección respecto al área urbana (CRA)        | Área urbana con servicio (AUS)<br>Área urbana total (AUT)                                     | $CRA = (AUS/AUT) \times 100$<br>AUS=9,34<br>AUT=9,34              | 100%     |
| Continuidad del servicio (CS)                                 | Frecuencia anual (D), veces en el año en que no se prestó el servicio (E)                     | $CS = [(D-E) / D] \times 100$<br>D= 574<br>E= 2                   | 99,65%   |
| Eficiencia laboral (EL)                                       | Costo personal recolección y transporte (CPRT), residuos sólidos recolectados (RSR)           | $EL = (CPRT / RSR) \times 12$<br>CPRT= 121.547.777<br>RSR=1.753,4 | 83185,42 |
| Rendimiento personal recolección y transporte (RPRT)          | Residuos sólidos recolectados (RSR)<br>Números de operarios en recolección y transporte (ORT) | $RPRT = RSR / ORT$<br>RSR=1753,4<br>ORT= 24                       | 73.058   |

Fuente pasante guiada por Componente Presentación, Recolección y transporte



### **2.2.2.13. Residuos Especiales**

La recolección de residuos no puede ser dispuestos en vehículos compactadores, por cuanto los mismos no se pueden compactar, para la disposición de estos residuos los usuarios realizan la respectiva solicitud a la empresa DESCOM la cual es la empresa encarga de recolectar estos tipos de residuos.

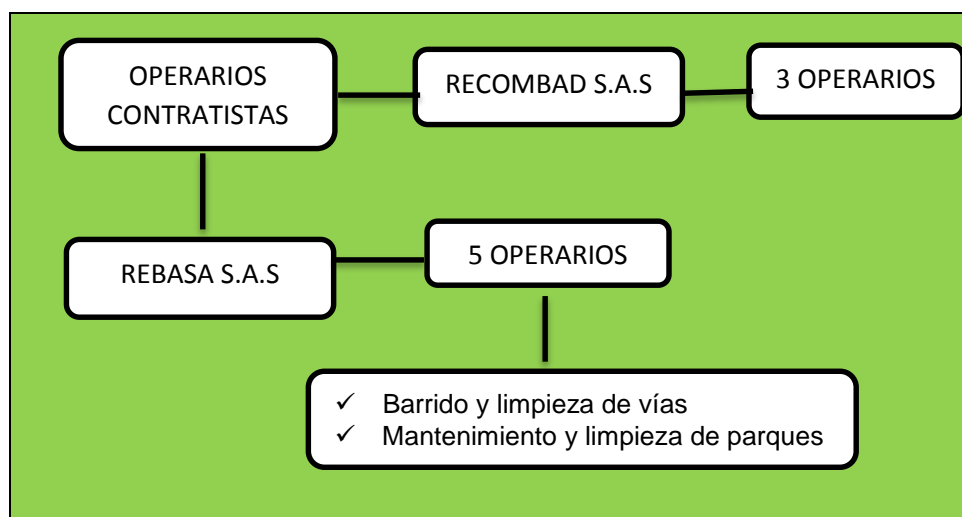
### **2.2.3. Actividad de Barrido y Limpieza de Vías y Áreas Públicas**

Es la actividad del servicio público de aseo que consiste en el conjunto de acciones tendientes a dejar las áreas y las vías públicas libres de todo residuo sólido, esparcido o acumulado, de manera que dichas áreas queden libres de papeles, hojas, arenilla y similares y de cualquier otro objeto o material susceptible de ser removido manualmente o mediante el uso de equipos, Esta actividad incluye la recolección de bolsas de las cestas colocadas en las vías y áreas públicas

El barrido de calles recolecta los sedimentos de cunetas, desperdicios dispersos de residuos sólidos, hojarasca de parques y todo aquel residuo que encontrándose en la vía pública pueda ser transportado por equipos menores de recolección. (Decreto 2981/2013).

En la ciudad de Ocaña la ESPO S.A. es la encargada de realizar el barrido y limpieza de vías y áreas públicas, para el cumplimiento de este componente del servicio de aseo la empresa desarrolla estas actividades a través de operarios de las Sociedades por Acciones simplificadas S.A.S (MANSEUR, RECOMBAD y REBASA S.A.S)

Figura 4. Cuadrillas de ruteo de barrido y limpieza



Fuente pasante

### 2.2.3.1. Estado actual del componente de barrido y limpieza

ESPO S.A. ESP, presta el servicio de barrido y limpieza de vías y áreas públicas en forma manual, bajo los lineamientos establecidos por el decreto 2981 de 2013 del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio y demás aspectos establecidos por la organización. Además del servicio de barrido previamente establecido, se presta el servicio acorde con las solicitudes o eventualidades que se pueden generar día a día en el municipio y/o con alguna antelación, como es el caso de eventos y servicios especiales, brigadas de aseo y casos fortuitos.

### Longitud total de vías que demandan el servicio de barrido y limpieza

LTV = 1.721.87 km

### 2.2.3.2. Tipo de barrido para la prestación del servicio

La forma con la que se lleva a cabo el cumplimiento de la actividad de barrido y limpieza de áreas públicas se presta de forma manual, donde se le indica a cada operario la ruta que debe seguir diariamente, el sentido y la longitud a limpiar en cada jornada. Este tipo de barrido es tradicional, consiste en un operador, una escoba, un carro de mano y una pala recolectora además de los elementos necesarios para desarrollar sus labores: cepillo, pala, rastrillo (si es necesario) y elementos de seguridad (cono), bolsas plásticas en las cuales se recoge la basura, la tierra y arena en las vías. Cada carrito tiene un depositito que permite una bolsa abierta, la cual una vez llena, se coloca en la ruta, para posteriormente el vehículo encargado de la recolección en dicha Microruta diseñada, las recoja y se dirija hacia el sitio de disposición final. El vehículo que las recoge pasa dentro del transcurso de las ocho horas siguientes, buscando que estas permanezcan en la vía el menor tiempo posible. La operación coordina la recolección domiciliaria con el barrido.

Fotografía 4. Carrito manual de barrido y limpieza de áreas publicas



**Fuente: Empresa de Servicios Públicos ESPO S.A. “E.S.P”  
pasante**

Cuadro 8. Ventajas y desventajas de Barrido y limpieza de áreas publicas

| <b>BARRIDO Y LIMPIEZA DE ÁREAS PUBLICAS DE FORMA MANUAL</b>  |  |
|--|--|
| <b>VENTAJAS</b>  | <b>DESVENTAJAS</b>   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ posibilidad de barrer cualquier tipo de pavimentación</li> <li>➤ posibilidad de barrer aceras e islas de seguridad sin dificultad y poder salvar los obstáculos</li> <li>➤ bajo costo de mantenimiento mecánico</li> <li>➤ mínimo entrenamiento específico de mano de obra para inicio de los trabajos</li> <li>➤ facilidad de obtención de mano de obra operacional</li> <li>➤ facilidad para recoger cualquier tipo de material.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ dificultad para remoción regular en tierra, lodo y arena adheridos a los sumideros</li> <li>➤ necesidad de abundante mano de obra operacional para la eficiencia y ejecución de los servicios</li> <li>➤ frecuente ocurrencia de accidentes de trabajo</li> </ul> |

Fuente Barrido y limpieza de vías y áreas públicas - residuosolidosupb - Blogia

(residuosolidosupb.blogia.com, s.f.)

### **2.2.3.3.Procedimiento del Barrido Manual**

En la situación normal de las aceras y los sumideros hay un procedimiento establecido para efectuar el barrido manual por un solo barredor, que ha sido diseñado para minimizar el recorrido no productivo que consiste en:

- ✓ Estacionar el carrito en las aceras al comienzo del recorrido.
- ✓ Forrar el carrito por dentro con un saco plástico
- ✓ Barrer la basura de la acera moviéndola hacia el sumidero a distancias convenientes es decir de 20 a 50 metros

- ✓ Barrer la basura en el sumidero formando montones y en dirección opuesta al tráfico vehicular, hasta el punto de estacionamiento. No barrer por encima de las bocas de tormenta
- ✓ Mover el carrito por las aceras a la siguiente sección y recoger los montones formados
- ✓ Depositar el saco plástico que ha sido llenado con la basura recogida en un punto
- ✓ predeterminado y volver a forrar el carrito con un saco plástico
- ✓ Recolectar los sacos plásticos de los puntos predeterminados por medio de los vehículos recolectores. (residuosolidosupb.blogia.com, s.f.)

#### **2.2.3.4. Turnos y Horarios.**

Para la población de Ocaña el servicio de barrido y limpieza de vías y áreas públicas se realizan en horarios que causen la menor afectación al flujo de vehículos y de peatones esta actividad se efectúa con regularidad y eficiencia en horas concretas del día en horas de la madrugada, primeras horas de la mañana y nocturnos desde las 01:00 am a las 08:00am y algunos barrios que están estipulados en los contratos por la empresa en un horario de 6:00pm- 08:00pm teniendo en cuenta las zonas estipuladas en las microrutas.

#### **2.2.3.5. Frecuencia y continuidad De Recolección**

En cuanto a la regularidad con la que se realiza el servicio de barrido y limpieza de áreas públicas es la siguiente:

### ❖ **Recolección diaria**

Esta actividad de servicio es utilizada en el municipio con una frecuencia de lunes a domingos, en vías públicas con gran producción de residuos, como son las zonas del mercado público, parques, plazoletas, además también ejecuta el barrido y limpieza de algunas vías y barrios estipulados en los contratos de la empresa dando cobertura a 11 parques, 32 calles, 13 vías principales y 45 Barrios, para una longitud total de barrido de calles y áreas públicas de 1.721.87 Km. Para la realización de esta actividad tiene a su disposición operarios fijos los cuales ya tienen vías y microrutas definidas tanto en horas de la mañana como en horas de la tarde, los residuos generados por esta actividad como se mencionó anteriormente son depositados en lugares estratégicos para luego ser recogidos por los vehículos a la medida que se realizan las microrutas definidas en los diversos sectores.

El barrido de estos sectores ejecutado conforme las siguientes Micro Rutas, acorde con la longitud de las vías y complejidad en cuanto a producción de residuos se refiere:

Tabla 18. Macrorutas y continuidad de barrido y limpieza

| CONTRATISTA    | Sector de cada Microruta  | Microruta | Tipo   | Barrido | Frecuencia |    |    |    |    |    |    | Hora de inicio | Hora de finalización |          |
|----------------|---|-----------|--------|---------|------------|----|----|----|----|----|----|----------------|----------------------|----------|
|                |   |           | Manual |         | Lu         | Ma | Mi | Ju | Vi | Sa | Do |                |                      |          |
| RECOMBAD S.A.S | Parque la Favorita, Plazoleta la Costa (calle 8 con kra 10), Villanueva, Espinazo y El Llanito, Venecia, Urbanización Marina, Urbanización Central, Kennedy, Santa Rita, el Embudo, la Costa, el Tejarito, el Torito, Miraflores, la Favorita, Milanés, Mercado Público, Calle de Telecom (Carrera 12 entre Calles 7 y 10), | Lunes     | X      | X       | X          |    |    |    |    |    |    |                | 01:30a.m             | 08:00a.m |

|              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|              | Calle del Dulce Nombre ( Carrera 13 entre calles 8 y 10)   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| REBASA S.A.S | Coliseo Argelino Duran Quintero, Jesús Cautivo Olaya Herrera, las Mercedes, Calle de la Luz, San Agustín, la Popa, Parque San Francisco, Plazoleta San Francisco, Parque 29 de Mayo, Parque San Agustín, Parque Tacaloa, Parque Seguro Social, Malecón y parque del Martinete y Malecón de la Avenida Francisco Fernández Contreras, sector del Mercado público, Carretera central |  |  |  |  |  |  |  |  |  |



|                |  |           |   |   |   |  |   |  |  |  |  |          |          |  |
|----------------|--|-----------|---|---|---|--|---|--|--|--|--|----------|----------|--|
|                | y el Tamaco.   |           |   |   |   |  |   |  |  |  |  |          |          |  |
| RECOMBAD S.A.S | Parque Las Ferias, El Dorado, Buenos Aires, la Primavera, las Palmeras, Entrada al Estadio y los Acacios   |           |   |   |   |  |   |  |  |  |  |          |          |  |
| REBASA S.A.S   | Cristo Rey, al rededores del monumento de Cristo rey, la Laguna, el Támaco, Parque San Francisco, Plazoleta San Francisco, Parque 29 de Mayo, Parque San Agustín, Parque Fátima y Parque ESPO S.A. | Martes    | X | X | X |  |   |  |  |  |  | 01:30a.m | 08:00a.m |  |
| RECOMBAD S.A.S | Sesquicentenario, Ciudad Jardín, el Lago I-II-III,   | Miércoles | X | X |   |  | X |  |  |  |  | 01:30a.m | 08:00a.m |  |

|                   |  |        |   |   |  |  |  |   |  |  |  |  |          |          |
|-------------------|--|--------|---|---|--|--|--|---|--|--|--|--|----------|----------|
|                   | Bellavista,<br>Landía, las<br>Enfermeras y<br>Nueva España.  |        |   |   |  |  |  |   |  |  |  |  |          |          |
| REBASA S.A.S      | Támaco,<br>Tacaloa, la<br>Piñuela, Santa<br>Lucía, San<br>Antonio, Parque<br>San Antonio,<br>Camino Real,<br>Guayabitos,<br>Parque San<br>Francisco,<br>Plazoleta San<br>Francisco,<br>Parque 29 de<br>Mayo, Parque<br>San Agustín,<br>Parque Tacaloa,<br>Palomar. |        |   |   |  |  |  |   |  |  |  |  |          |          |
| RECOMBAD<br>S.A.S | Parque<br>Sesquicentenario,<br>parque<br>Totumalito, El<br>Retiro, el Peñón,<br>Comuneros,<br>Brucelas,<br>Entrada al<br>Playón,   | Jueves | X | X |  |  |  | X |  |  |  |  | 01:30a.m | 08:00a.m |

|                |   |         |   |   |  |  |  |  |   |  |  |          |          |  |
|----------------|---|---------|---|---|--|--|--|--|---|--|--|----------|----------|--|
|                | Totumalito, paralela al río chiquito y Llanadas.  |         |   |   |  |  |  |  |   |  |  |          |          |  |
| REBASA S.A.S   | El Dorado, Simón Bolívar, Cañaveral, el Carmen, Parque San Francisco, Plazoleta San Francisco, Parque 29 de Mayo, Parque San Agustín, Parque Fátima, Parque ESPO S.A y el Támaco. |         |   |   |  |  |  |  |   |  |  |          |          |  |
| RECOMBAD S.A.S | Barrio La Rotina, Parque la Modelo, Camilo Torres, Cuarto Centenario, Primero de Mayo, las Villas, la Esmeralda, y Marabelito (kra 20 entre calles 3 y 4), y las Carreras         | Viernes | X | X |  |  |  |  | X |  |  | 01:30a.m | 08:00a.m |  |

|                |   |        |   |   |  |  |  |  |  |   |  |          |          |
|----------------|---|--------|---|---|--|--|--|--|--|---|--|----------|----------|
|                | comprendidas entre la 21 y la 28 entre calles 3 y 4 del Barrio Camilo Torres  |        |   |   |  |  |  |  |  |   |  |          |          |
| REBASA S.A.S   | Támaco, Gustavo Alayon, Carretera Central, los Almendros, Parque San Francisco, Plazoleta San Francisco, Parque 29 de Mayo, Parque San Agustín. Parque Tacaloa, Parque Seguro Social, Malecón y parque del Martinete y Malecón de la Avenida Francisco Fernández Contreras. |        |   |   |  |  |  |  |  |   |  |          |          |
| RECOMBAD S.A.S | Parque Juan XXIII, Juan XXIII, Tejarito,  | Sábado | X | X |  |  |  |  |  | X |  | 01:30a.m | 08:00a.m |

|              |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--------------|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|              | la Torcoroma,<br>Santa Eudisia y<br>las Delicias.   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| REBASA S.A.S | El Bambo, 26 de<br>Julio, Cuesta<br>Blanca, Promesa<br>de Dios,<br>Carretera<br>Central, el<br>Tamaco, Parque<br>San Francisco,<br>Plazoleta San<br>Francisco,<br>Parque 29 de<br>Mayo, Parque<br>San Agustín,<br>Parque Fátima,<br>Parque ESPO<br>S.A y Coliseo<br>Argelino Duran<br>Quintero. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Fuente pasante

Tabla 19. Numero de operarios de limpieza y barrido de calles

| <b>NUMERO DE OPERARIOS DE LIMPIEZA Y BARRIDO DE CALLES</b> |                  |   |  |  |
|--|------------------|---|--|--|
| <b>Contratista</b>   | <b>Operarios</b> | <b># horas dedicadas al barrido y limpieza de áreas públicas/días</b> | <b># horas dedicadas al barrido y limpieza de áreas públicas/semanas</b> | <b>toneladas de residuos en la actividad de limpieza y barrido (RBL)</b> |
| <b>RECOMBAD S.A.S</b>                                      | <b>3</b>         | <b>6</b>  | <b>24</b>  | <b>30 ton/mes</b>  |
| <b>REBASA S.A.S</b>  | <b>5</b>         | <b>8</b>  | <b>56</b>  |  |
|  | <b>8</b>         | <b>14</b>   | <b>80</b>  |  |

Fuente pasante

En las siguientes tablas se relacionan las zonas en las cuales se llevan a cabo la prestación del servicio de barrido diseñadas por la empresa ESPO S.A

Tabla 20. Barrido de parques y áreas públicas

| <b>PARQUES</b> | <b>OPERARIOS</b> |
|----------------|------------------|
| 29 de mayo     | 5                |
| San Agustín    | 3                |
| San Francisco  | 3                |
| Seguro         | 3                |
| Fátima         | 3                |
| Malecón        | 3                |
| Tacaloa        | 3                |
| Martinete      | 4                |
| ESPO S.A.      | 3                |
| La Modelo      | 3                |
| La Gloria      | 3                |
|                |                  |

Tabla 21. Barrido de calles principales

| <b>Calles</b>   | <b>Numero de operarios</b> |
|---|----------------------------|
| Calle 10 y 11   | 5                          |
| Calle del dulce nombre                                | 3                          |
| Parque seguro Social hasta el sector de canta la rana | 5                          |
| Calle 12 desde el SENA hasta las notarias             | 3                          |
| Centro hasta la entrada barrio San Cayetano           | 3                          |
| Carrera 12 vía Telecom hasta Cementerio               | 2                          |
| Centro, 20 de Julio hasta el barrio el Uvito          | 3                          |
| La Rotina hasta Camino viejo                          | 2                          |
| San Agustín hasta El Martinete                        | 2                          |
| Martinete hasta El Seguro Social                      | 5                          |
| Cementerio Central hasta Calle 4 Barrio 1 de Mayo     | 5                          |
| Cementerio Central hasta Calle 3 Barrio 1 de Mayo     | 5                          |
| Mercado Publico                                       | 7                          |

Tabla 22. Barrido de calles por barrios

| <b>Barrios</b>                       | <b>Numero de operarios</b> |
|--------------------------------------|----------------------------|
| El Palomar                           | 3                          |
| Camino Real                          | 3                          |
| Cristo Rey                           | 2                          |
| Avenida Francisco de Paula Santander | 5                          |
| San Rafael                           | 2                          |
| El Llano                             | 5                          |
| La Popa                              | 2                          |
| La Favorita                          | 3                          |
| La Piñuela                           | 3                          |
| San Antonio                          | 3                          |
| Santa Lucia                          | 3                          |
| Promesa de Dios                      | 2                          |
| Cuesta Blanca                        | 2                          |
| El Bambo                             | 2                          |
| Los Almendros                        | 2                          |
| Carretera Central                    | 2                          |
| Gustavo Alayon                       | 2                          |

|                   |   |
|-------------------|---|
| El Llanito        | 3 |
| El Espinazo       | 3 |
| La Primavera      | 3 |
| La Costa          | 3 |
| Cuarto Centenario | 3 |
| El Lago           | 3 |
| Villa Nueva       | 3 |
| Nueva España      | 3 |
| Camilo Torres     | 5 |
| Juan XXIII        | 3 |
| Tejarito          | 3 |
| La Torcoroma      | 3 |
| Landia            | 3 |
| El dorado         | 5 |
| Jesús Cautivo     | 4 |
| Las Mercedes      | 2 |
| El Tamaco         | 2 |
| Calle La Luz      | 2 |
| San Agustín       | 4 |
| Bruselas          | 3 |
| Cañaveral         | 2 |
| Simón Bolívar     | 2 |
| Comuneros         | 3 |
| El Retiro         | 3 |
| Sesquicentenario  | 3 |
| Totumalito        | 3 |
| El Peñón          | 3 |

**Fuente Pasante**

### **2.2.3.6. Normas de seguridad de trabajo para barredores**

La empresa entrena periódicamente a los barredores a fin de disminuir los accidentes de trabajo. A continuación, se presentan las normas de seguridad del trabajo para barredores



### Cuadro 9. Normas de seguridad de trabajo para barredores

- Siempre que sea posible colocar el carrito en las aceras. Evite así que un auto atropelle al carrito y que a su vez el carrito lo dañe a usted.
- Barra los sumideros siempre en dirección opuesta al tráfico vehicular
- No detenga su carrito en una curva.
- Estar siempre con su uniforme completo y limpio
- No recoja las basuras con la mano. En ella puede haber vidrios rotos
- En caso de que usted sufra algún accidente durante su trabajo procure infórmale inmediatamente a su jefe
- Evite siempre accidentes de trabajo, siga siempre las normas de seguridad.

Fuente. Barrido y limpieza de vías y áreas públicas - residuosolidosupb – Blogia

(residuosolidosupb.blogia.com, s.f.)

#### **2.2.3.7.Descripción de equipos y herramientas para barrido**

Descripción de las herramientas disponibles, cantidad y estado de las mismas. Las diversas herramientas y materiales utilizados se relacionan a continuación en la tabla.

Tabla 23. Descripción herramientas para barrido y limpieza

| <b>DESCRIPCIÓN HERRAMIENTAS PARA BARRIDO Y LIMPIEZA</b> |               |                |               |                                 |                                    |                 |
|---|---------------|----------------|---------------|---------------------------------|------------------------------------|-----------------|
| <b>Tipo</b>   | <b>Numero</b> | <b>Unidad</b>  | <b>Unidad</b> | <b>Material de construcción</b> | <b>Tiempo promedio de duración</b> | <b>Estado B</b> |
| Carros de recolección manual                            | 8             | m <sup>3</sup> | 0.20          | fibra e hierro                  | 5 años                             | <b>X</b>        |
| Escobas   | 15            | U              | N.A           | madera                          | 15 días                            | <b>X</b>        |
| cepillos con palos de madera                            | 6             | U              | N.A           | madera                          | 1 mes                              | <b>X</b>        |
| Palas   | 6             | U              | N.A           | metálicas                       | 6 meses                            | <b>X</b>        |
| recogedores   | 6             | U              | N.A           | plástico                        | 1 mes<br>es                        | <b>X</b>        |

Fuente pasante

Tabla 24. Personal y dotación de barrido

| <b>Cargo</b>          | <b>Cantidad</b> | <b>Descripción de la dotación</b> |
|-----------------------|-----------------|-----------------------------------|
| Supervisor de barrido | 1               | Radio para comunicaciones         |
| Operarios de barrido  | 15              | Elementos de protección personal  |

Fuente pasante

### 2.2.3.8. Ubicación de cartelillos o puntos de almacenamiento de implementos de barrido.

| <b>Dirección de la base de operaciones</b> |
|--|
| Planta de Tratamiento El Algodonal         |

### 2.2.3.9. Programa de instalación y mantenimiento de cestas en el área de prestación del servicio

Las canastillas deben estar diseñadas de tal forma que se facilite el depósito de los residuos:

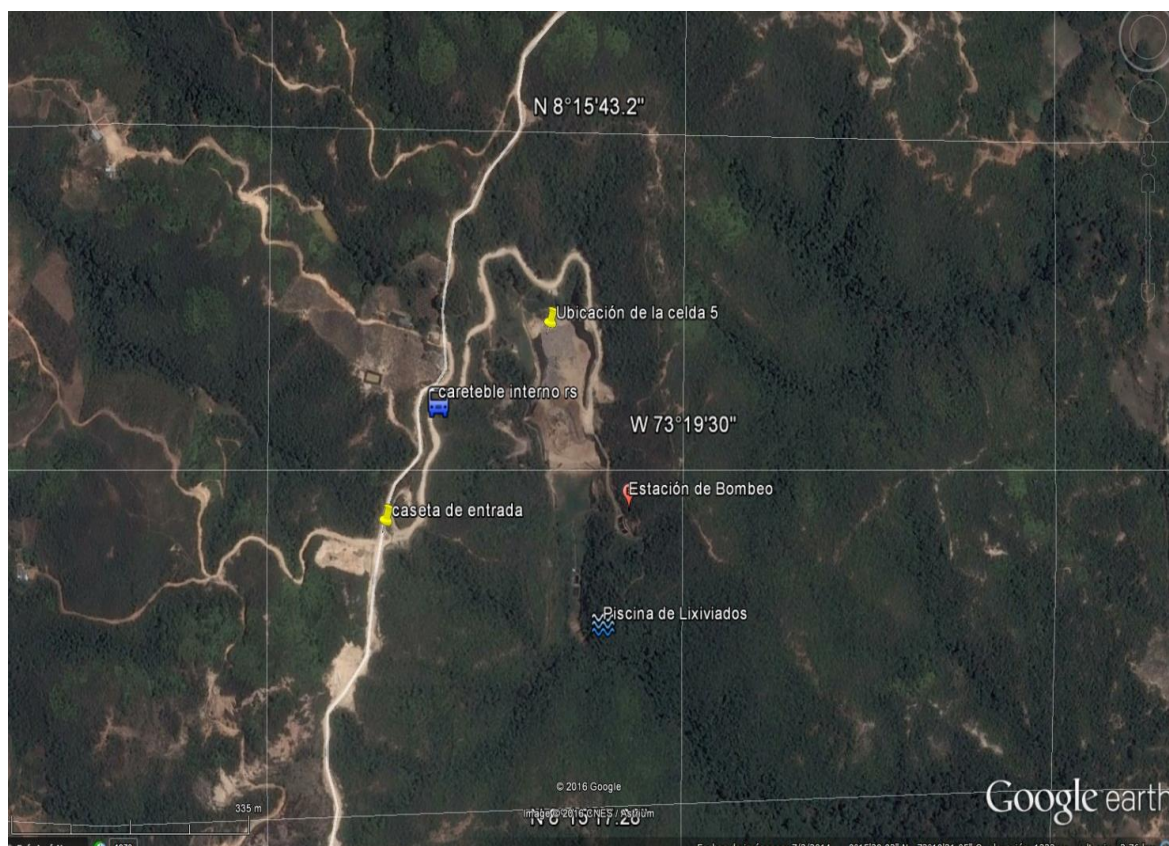
1. Deben tener algún dispositivo para evitar que se llenen de agua cuando llueva.
  2. Deben estar ancladas para evitar que sean hurtadas.
  3. Los soportes tienen que ser resistentes, teniendo en cuenta el uso a que son sometidos las cestas y que se trata de mobiliario público.
  4. Para su ubicación debe tenerse en cuenta la afluencia de público, la generación de residuos y las condiciones del espacio público.
2. El material y diseño de los recipientes deben facilitar su utilización a los usuarios, así como la recolección de los residuos depositados, su limpieza y mantenimiento.  
(www.minvivienda.gov.co, s.f.)

Tabla 25. Instalación y mantenimiento de cestas en el área de prestación del servicio

| Programa      | Barrio                 | Cantidad de cestas | Frecuencia |
|---------------|------------------------|--------------------|------------|
| Instalación   | Zona Comercial Centro  | 100                | Anual      |
|               | Zona Comercial Mercado |                    |            |
|               | Parques                |                    |            |
|               | Residencial            |                    |            |
|               | Centros Educativos     |                    |            |
| Mantenimiento | Todos los Sectores     | 50                 | Semestral  |

Fuente pasante

#### 2.2.4. DISPOSICIÓN FINAL



Fotografía 5. Ubicación del relleno Sanitario Regional la MADERA

Fuente Pasante.

El relleno sanitario regional la madera está localizada en el corregimiento el Puente en la vereda la Madera, a cargo de la empresa de servicios públicos de Ocaña ESPO S.A la cual se encarga de los procesos de adecuación y operación. La empresa de Servicios Públicos de Ocaña. ESPO S.A. construyó y empezó a operar desde el mes de Enero de 2010 el Relleno Sanitario Regional La Madera bajo la Resolución 0594 el 3 de Septiembre

del 2009 emitida por la Corporación Autónoma Regional del Oriente “CORPONOR”, por la cual se otorga licencia ambiental para construcción y operación del Relleno.

El predio para la disposición final de los residuos mide 19,05ha, pero solamente para la disposición final se intervendrán 5,44Ha a las cuales corresponde un perímetro de 1.209,51 metros, cuenta con una vía de acceso de la vereda de 4, 2km y una vía interna de 700mt, con un ancho promedio de 4,5mt.

En lo relacionado a su altimetría el área localizada está ubicada entre las cotas 1278 metros y 1476 metros sobre el nivel del mar, aunque el relleno está ubicado en las cotas 1320 y 1445 metros.

El relleno sanitario es de tipo área terraplén en el cual se depositaran aproximadamente 980.000 Tn en 25 terrazas, niveles o etapas que según proyecciones de residuos sólidos se generaran en promedio 75 toneladas/día en 32,8 años, actualmente el relleno sanitario regional la madera, presta su servicio de disposición final a la ciudad de Ocaña, se presta el servicio de disposición final a diez (10) municipios de la región entre los que se encuentran Abrego, convención, el Carmen, Hacarí, la playa, san Calixto y Teorama del departamento norte de Santander y del sur del departamento del cesar, rio de oro y Gonzales y las empresas privadas ADAMIUAY, ICAMEX, TERMOTECNICA, cuya operación está a cargo de la Empresa contratista MANRESA S.A.S., Sociedad por Acciones Simplificada, constituida por 17 operarios de la vereda.

FUENTE: Sacado del manual de operaciones y diseño del relleno sanitario regional la madera de la empresa ESPO S.A

### 2.2.4.1. Condiciones operativas en el sistema de disposición final

Condiciones operativas en el sistema de disposición final hace referencia a actividades de operación del sistema, cobertura diaria, equipos disponibles entre otros.

Cuadro 10. Condiciones operativas en el sistema de disposición final

| CARACTERISTICAS  | INFORMACION |    |   |
|--|-------------|----|---|
|  | SI          | NO |   |
| El vehículo de recolección que ingresa es registrado en una base de datos manual o digital | x           |    | Registrados en la caseta de control, número de camión placas, rutas, lugar de procedencia, fecha, horas de ingreso, persona responsable en la empresa de donde proceden los residuos, capacidad tipo de residuos sólidos a disponer, anotando además nombre del vigilante que tomo los datos. |
| El vehículo es inspeccionado a la entrada  | x           |    | Los vehículos de aseo antes de entrar al relleno sanitario son inspeccionados visualmente en forma aleatoria para verificar que la basura a disponer no son residuos peligrosos.  |
| Cuenta con maquinaria para regar y compactar los residuos                                  | x           |    | bulldózer   |
| A diario cubren los residuos que han ingresado   | x           |    | Mientras se recibe y compacta el último viaje del día se cubre las basuras con un material sintético, que está siempre disponible, este plástico se protege del viento con llantas viejas y piedras. Para reducir su exposición a la intemperie y mitigar de esta manera el impacto visual.   |
| Los lixiviados son conducidos a un sistema de almacenamiento o tratamiento                 | x           |    | Sistema de recirculación con evapotranspiración, son dirigidos a unas piscinas de almacenamiento para luego ser asperjados  |
| Construyen chimeneas   | x           |    | Se construyen chimeneas para evacuar los gases a medida que avanza el relleno   |
| Manejan registro sobre la salida de los vehículos del sitio de disposición final           | x           |    | Una vez el vehículo descarga las basuras en el frente de trabajo pasa nuevamente a la báscula para el peso final y de esta manera registrar el peso neto de la basura dispuesta.<br>Cumplida las actividades de registro y pesaje, el vehículo procede a salir de las instalaciones del       |

|  |  |  |   |
|--|--|--|---|
|  |  |  | relleno sanitario, en coordinación con la persona encargada del portón principal. |
|--|--|--|---|

Fuente pasante

Tabla 26. Condiciones operativas en el sistema de disposición final

| <b>Características</b>  | <b>INFORMACION</b>       |                            |                           |                       |                 |   |
|---|--------------------------|----------------------------|---------------------------|-----------------------|-----------------|---|
| <b>Cobertura del sitio</b>  |                          |                            |                           |                       |                 |   |
| ❖ Tipo de material.   | Arena gravo arcillosa    |                            |                           |                       |                 |   |
| ❖ Espesor del material utilizado para cobertura intermedia.           | 0,30 metros              |                            |                           |                       |                 |   |
| ❖ Final   | 1 metro                  |                            |                           |                       |                 |   |
| <b>Manejo de Taludes</b>  |                          |                            |                           |                       |                 |   |
| ❖ Altura máxima de taludes  | 5 metros                 |                            |                           |                       |                 |   |
| ❖ Pendiente máxima de los taludes                                     | 3H=1V                    |                            |                           |                       |                 |   |
| <b>Maquinaria o Equipos</b>   | <b>Referencia/modelo</b> | <b>Tipo de combustible</b> | <b>Capacidad</b>          | <b>Estado</b>         | <b>Cantidad</b> | <b>Ubicación</b>                          |
| Bombas eléctricas   |                          | eléctricas                 | 1=20HP<br>1=15HP<br>1=9HP | Bueno                 | 3               | Relleno sanitario (piscina de lixiviados) |
| Bombas manuales   |                          | ACPM                       | 10HP                      | Bueno<br>1<br>Regular | 3               | Relleno sanitario (piscina de lixiviados) |
| Bulldózer   | D5                       | ACPM                       |                           | Regular               | 1               | Relleno sanitario                         |
| retroexcavadora   | NO                       | NO                         | NO                        | NO                    | NO              | NO  |
| Aspersores  |                          |                            |                           | Buenos                | 3               | Relleno sanitario                         |
| bascula   |                          |                            | 30t                       | Bueno                 | 1               | Relleno sanitario                         |
| No existe presencia de recicladores en el sitio de disposición final. |                          |                            |                           |                       |                 |   |

Fuente pasante

Cuadro 11. Manejo ambiental del sistema de disposición final

| <b>MANEJO AMBIENTAL DEL SISTEMA DE DISPOSICIÓN FINAL</b>                    |                    |           |   |
|---|--------------------|-----------|---|
| <b>CARACTERÍSTICAS</b>  | <b>INFORMACION</b> |           |   |
|   | <b>SI</b>          | <b>NO</b> |   |
| <b>MANEJO DE GASES</b>  |                    |           |   |
| Cuenta con un sistema para el manejo de gases                               | X                  |           | El sistema para el manejo de gases se realiza a través de chimeneas. las cuales se encuentran en buenas condiciones   |
| se mide el caudal producido   |                    | X         |   |
| Composición química de los gases  |                    | X         |   |
| Cuenta con tratamiento. ¿Cuál?  |                    | X         |   |
| El gas es empleado en alguna actividad ¿Cuál?                               |                    | X         |   |
| Producción media de biogás  |                    | X         | Es de resaltar que hasta el momento no se tiene conocimiento de la cantidad de gas producido en el Relleno sanitario, |
| <b>MANEJO DE LIXIVIADOS</b>   |                    |           |   |
| Cuenta con un sistema para el manejo de lixiviados                          |                    | X         | Recirculación con evapotranspiración  |
| Se asperje sobre el mismo relleno   | X                  |           |   |
| Es evaporado  | X                  |           | Por la acción del sol y la brisa  |
| Es llevado a un sistema de tratamiento                                      |                    | X         |   |
| Producción media de lixiviados  | X                  |           | 0,15litros/s  |
| <b>CONTROL DE ESTABILIDAD</b>   |                    |           |   |
| Existen actividades relacionadas con el control de la estabilidad del sitio | X                  |           | Mojones en terrazas chequeadas por topografía   |
| Se lleva control periódico del nivel de lixiviados dentro del relleno       |                    | X         |   |

Fuente pasante



Tabla 27. Personal para la disposición final de residuos sólidos

| <b>Personal necesario para la disposición final de residuos sólidos (Relleno Sanitario)</b> |                              |
|---|------------------------------|
| <b>Operarios</b>  | <b>Cantidad de Operarios</b> |
| Jefe de área físico operativa   | 1                            |
| Inspector   | 1                            |
| Operario del bulldózer  | 1                            |
| <b>MANRESA</b>  |                              |
| Registrador   | 1                            |
| Vigilantes  | 4                            |
| Auxiliar de mantenimiento   | 12                           |
| <b>Total de operarios</b>   | <b>20</b>                    |

Fuente pasante

Tabla 28. Estado de obra de cierre y clausura del relleno Sanitario Regional la Madera

| <b>Estado de obra de cierre y clausura del relleno Sanitario Regional la Madera</b> |                  |                   |                     |
|---|------------------|-------------------|---------------------|
| <b>Actividad</b>  | <b>Ejecutada</b> | <b>En proceso</b> | <b>Por ejecutar</b> |
| Perfilamiento de taludes y bermas   | 4 Terrazas       | 1 Terraza         | 20 terrazas         |
| Cobertura final de residuos   | 5 terrazas       | ninguna           | 20 terrazas         |
| Revegetalización  | 4 terrazas       | 1 terraza         | 20 terrazas         |
| Terminación de chimeneas  | 2 chimeneas      | 1 chimenea        | 38 chimeneas        |
| Construcción de canales de aguas lluvias  | 30%              | 10%               | 60%                 |
| Cercamiento   | 100%             |                   |                     |

Fuente pasante

#### 2.2.4.2. Infraestructura del Sitio de Disposición Final

La infraestructura mínima del relleno sanitario regional La Madera de Ocaña, está conformada por las siguientes construcciones básicas, las cuales se mantienen en buen estado:

- **Horario:** en el relleno sanitario regional la madera de la ciudad de Ocaña operado por ESPO S.A ESP, recibe basura de las 24 horas del día, los cuales aceptan los residuos sólidos domésticos, comerciales, institucionales, industriales, de barrido de calles y de áreas públicas generados en el área urbana de los municipios de Ocaña, Abrego, Convención, el Carmen, Teorama, San Calixto, Hacari,, la playa, rio de oro y Gonzales
  
- **Valla de Información:** a la entrada del relleno se encuentra actualmente la valla de información los cuales contienen la siguiente información:

Fotografía 6. Valla de información del Relleno Sanitario



**Fuente: pasante Empresa de Servicios Públicos ESPO S.A. "E.S.P"**

- **Control de Ingreso al Relleno Sanitario Regional La Madera:** la entrada está conformada por el portón principal del relleno sanitario: la caseta de registro y la báscula, en esta área el vehículo registra su entrada se autoriza para que continúe hacia la zona de descargue y se autorice posteriormente su salida. Se sigue exigiendo que todos los vehículos que ingresan al relleno sanitario solo permanezcan el tiempo requerido para realizar su labor y que el personal del vehículo ingrese con los elementos personales de seguridad, también se exige que el vehículo no ingrese con residuos no permitidos, los particulares que deseen ingresar residuos sólidos deben estar autorizados previamente por el jefe del área físico operativa.

Fotografía 7. Control de Ingreso al Relleno Sanitario Regional La Madera



- **Sistema vial:** está compuesto por el tramo de vía de la vereda comprendida desde el barrio ciudadela deportiva hasta el relleno sanitario que consta de 4,2km en destapado y una vía interna que va desde el portón de acceso hasta el frente de trabajo con aproximadamente 700mt.

Fotografía 8. Sistema Vial del Relleno Sanitario



**Fuente: pasante Empresa de Servicios Públicos ESPO S.A.  
“E.S.P”**

- **Vía de Acceso (Vereda La Madera) e Interna (Relleno Sanitario).** El mantenimiento a la vía la vereda e interna al relleno sanitario es realizada periódicamente, para mejorar el tránsito y así de esta manera evitar posibles accidentes. Se utiliza maquinaria pesada para el perfilado como Volquetas, Motoniveladora, vibro compactador, pajarita y tanque para riego. Igualmente se realiza el mantenimiento de cunetas, cajas para alcantarillas, aseo de la vía, riego en la banca, nivelación con recebo, relleno de baches y fisuras con recebo.
  
- **Celdas diarias:** es el espacio donde se coloca la basura del día, Se continúa operando sobre las terrazas 5-6, por lo que el relleno cuenta con una vida útil de 26,7 años

Fotografía 9. Celdas diarias del Relleno Sanitario



**Fuente: pasante Empresa de Servicios Públicos ESPO S.A.  
“E.S.P”**

- **zona de descargue:** entra de frente a la playa de descargue y gira 180° para descargar en reversa, deja la basura lo más cerca posible del frente de trabajo de la celda diaria y pasa por la báscula nuevamente para su registro final.

Fotografía 10. Zona de Descargue



**Fuente:** pasante Empresa de Servicios Públicos ESPO S.A. “E.S.P”

- **Operación y Adecuación del Relleno Sanitario Regional La Madera:** Una vez el vehículo de aseo descarga y se retira del frente de trabajo, entra el bulldózer a acarrear la basura a la celda diaria. La basura es esparcida en toda el área de la celda diaria en capas no mayores a 0.30 m. que son nivelados y compactados con el bulldózer mediante recorridos de ida y vuelta con un mínimo de pasadas completas de 5 veces, que garanticen un grado de compactación de  $0.7 \text{ Tn} / \text{m}^3$ , dejando la superficie final con una pendiente entre el (2-3)%. Mientras se recibe y compacta el último viaje del día se cubre las basuras con un covertec para reducir su exposición a la intemperie y mitigar de esta manera el impacto visual. Los pasos anteriores se deben repetir hasta el término de la celda diaria y recubrirla al final de la jornada con material sintético. Las superficies deben realizarse en capas inclinadas con una pendiente 1:3 (V:H). El material de cobertura se explota la cantera cerca al frente de trabajo, por medio de

retrocarpador o pajarita y volquetas, teniendo presente que dicho material sea permeable que garantice la filtración de lixiviados hacia la parte inferior del relleno. La cobertura se extiende y compacta al final de la jornada en capas mínimas de 0.15 m. de la misma forma que se realiza con la basura y asegurando una pendiente entre el (2-3) %, para facilitar el drenaje superficial. Se hace un aseo general recogiendo papeles y otros materiales que estén fuera de la celda diaria para que sean depositados antes del tape con material de cobertura. Una vez terminada la jornada de trabajo el buldózer se traslada al sitio de parqueo para su limpieza y mantenimiento.

Fotografía 11. Operación y Adecuación del Relleno Sanitario Regional La Madera



- **Pozo de monitoreo:** Existen dos pozos de Monitoreo, uno aguas arriba y otros aguas Abajo del área de influencia directa del relleno sanitario, a los cuales se les hace monitoreo periódicamente.



- **Cerramiento Perimetral.** El cerramiento perimetral está ejecutado 100%, efectuándosele labores de mantenimiento como pintura y limpieza de maleza, además se le están sembrando especies vegetales de limoncillo y eucalipto para reforzar la cerca viva existente.

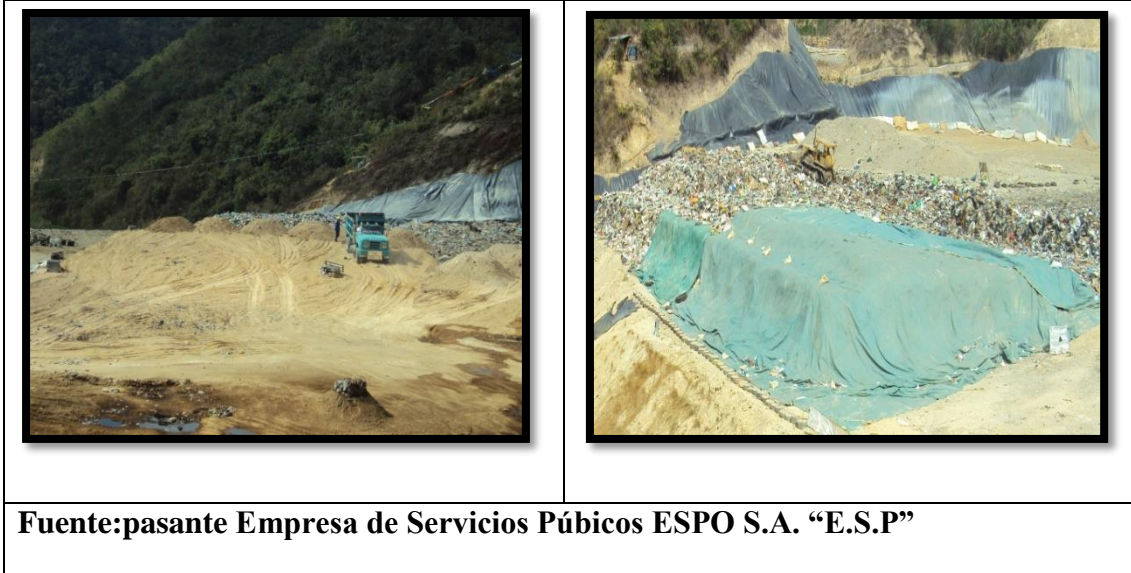
Fotografía 12. Cerramiento Perimetral



- **Adecuaciones Eléctricas para el Manejo de Lixiviados y Sistema de Bombeo.** Para el manejo de lixiviados el sistema de motobombas eléctricas están funcionando correctamente y se tienen las motobombas diesel a manera de contingencia en los momentos que haya fluido eléctrico.
- **Acopio del Material Removido.** El material de recebo es utilizado en coberturas de los residuos, utilizando maquinaria como volquetas y retroexcavadora

- **Manejo De Lixiviados.** Este programa comprende las actividades encaminadas a prevenir la contaminación de los cuerpos de aguas superficiales y subterráneas, así como del subsuelo, a causa de los lixiviados generados en el relleno sanitario, tanto por descomposición de los residuos sólidos dispuestos como por percolación. El mantenimiento a las piscinas de lixiviados es adecuado, retirando de ellas el material que queda precipitado en el fondo, los lixiviados se manejan por el método de recirculación por evapotranspiración.
  
- **Cubrimiento de Residuos Sólidos.** Es utilizado material sintético para reducir la exposición a la intemperie y mitigar de esta manera el impacto visual y protegerlos de las aguas lluvias. Esta actividad se realiza diariamente como lo establece el manual de operación, al finalizar el día el bulldózer compacta el último viaje en el frente de trabajo y los obreros cubren los residuos sólidos con un material sintético (covertec), y tiene aproximadamente 900 m<sup>2</sup> para evitar el aumento de lixiviado por filtración de aguas lluvias, aclarando que el material sintético se utiliza hasta alcanzar la cota de trabajo de la celda diaria, para cuando esto suceda realizar la cobertura con material areno arcilloso de la zona.

Fotografía 13. Cubrimiento de Residuos Sólidos



- **Transporte de Lixiviados.** Los lixiviados generados por la descomposición de los residuos sólidos son recogidos por cuatro tubos pvc de 6” de diámetro perforado a cada 1cm, los cuales son instalados a nivel de piso y embebidos en piedra gruesa de río con diámetros entre (10-20) cm, que permiten espacios libres y evite su rápida colmatación, los filtros cuentan con una sección transversal de (0.50\*0.50) m. Estos lixiviados llegan a las piscinas de la parte baja del relleno por gravedad por medio de cuatro tubos de 6” de diámetro, llegando a la caja receptora; desde las cuales se bombea a las piscinas de la zona alta y por gravedad son dispuestos completando el proceso de recirculación, sobre la capa de cobertura en material areno limoso con el fin de ser evaporados, de modo que, mediante este tratamiento, se reduzca la cantidad de lixiviado por medio de los rayos solares y acción del viento.

Fotografía 14. Manejo de Lixiviados



Los lixiviados generados por la descomposición de las basuras son recogidos por un tubo perforado en pvc de 6” instalado a nivel de piso dentro del filtro, el cual es embebido en piedra gruesa de rio con diámetros entre (10-20) m que permitan espacios libres y evite su rápida colmatación, con una sección transversal de (0.6\*0.60) m y una pendiente del fondo del 2%.

Para el manejo de lixiviados se cuenta con varias cajas de inspección y dos piscinas para su almacenamiento. Las cajas de lixiviados al igual que las piscinas se deben hacer mantenimientos periódicos retirando cualquier material extraño y natas que se formen y puedan afectar o tapan el sistema; dicho material extraído se depositara en la celda diaria.

Se debe tomar y registrar todos los días en el formato respectivo datos de caudal de lixiviados que llegan a las piscinas. El tratamiento de lixiviados se realiza por medio de evaporación y recirculación. Para facilitar la evaporación se debe tener siempre la superficie de las piscinas libres de natas. La recirculación se realiza mediante el bombeo del lixiviado desde las piscinas hasta la celda en operación, mediante la instalación de varios aspersores que aseguren un riego uniforme en el área de trabajo, para lo cual se cuenta con motobombas eléctricas y de ACPM instaladas y protegidas con su respectiva caseta.

El bombeo se realiza todos los días, las veces que sea necesario sujeta a los niveles mínimos de las piscinas de lixiviados y a la saturación de humedad de la basura en la celda diaria. Se debe registrar antes y después de la recirculación los niveles de lixiviados en cada una de las piscinas anotando fecha y hora.

Con base en los registros de caudal que llegan a la piscina de lixiviados se evalúan en forma permanente los volúmenes altos y bajos que llegan a la piscina, ya que nos puede indicar un taponamiento en los filtros de lixiviados o la entrada incontrolada de aguas lluvias al sistema. Se deben hacer recorridos permanentes a los taludes de las trincheras terminadas y en operación para detectar a tiempo potenciales filtraciones de lixiviados por fuera del relleno y de esta manera tomar las medidas preventivas del caso.

**Fuente Pasante - Guiado por el manual de operaciones, diseño del relleno y salida a las instalaciones del relleno**

### 3.1.2. Identificar y elaborar un análisis de los potenciales riesgos, amenazas y de la vulnerabilidad en la prestación del servicio de aseo.

#### Actividad 1. Identificación de riesgos.

Se hace con el fin de identificar los posibles riesgos, amenazas en los diferentes sistemas del servicio de aseo de la empresa de servicios públicos de Ocaña (ESPO S.A “E.S.P”), que originen la interrupción en la continuidad del servicio de aseo a la población Ocañera.

En la siguiente tabla se presentan las distintas amenazas identificadas para el municipio:

Tabla 29. Amenazas identificadas a cada componente del servicio de aseo

| Componente de prestación del servicio de aseo | Aspecto contingente  |
|---|--|
| <b>RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE</b>               | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ fenómeno de la niña (inundaciones)</li> <li>➤ Obras en las vías.</li> <li>➤ manifestaciones de orden público, concentración eventos de masiva afluencia de personas</li> <li>➤ accidentes de tránsito, laborales de los operarios en el sitio de trabajo.</li> <li>➤ Fallas mecánicas. (vehículos compactador)</li> </ul> |
| <b>LIMPIEZA Y BARRIDO DE ÁREAS PUBLICAS</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Daños en los implementos y herramientas utilizadas.</li> <li>➤ Accidentes de operarios de barrido</li> </ul>  |
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Sismos terremotos</li> <li>➤ Incendio (natural-antrópico)</li> <li>➤ Remoción en masa vía de acceso al relleno</li> <li>➤ fenómeno de la niña (inundaciones)</li> <li>➤ Derrumbe de una masa de residuo</li> <li>➤ Desprendimientos de bloques, deslizamientos,</li> </ul>  |

|                          |  |
|--------------------------|--|
| <b>DISPOSICIÓN FINAL</b> | <p>derrumbes y desestabilización de taludes en el relleno sanitario.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Salidas de lixiviados por los taludes</li> <li>➤ Mezcla de lixiviados y agua de lluvia</li> <li>➤ Fallas en el PMA (plan de manejo ambiental)</li> <li>➤ Fallas mecánicas (bulldózer)</li> <li>➤ Daños en la infraestructura mecánica y eléctrica de las bombas de impulsión</li> <li>➤ Daños en las mangueras de aspersores y bombear lixiviados.</li> <li>➤ fisuras de una de las piscinas de lixiviados</li> <li>➤ Fallas en los filtros y taponamiento de canal de aguas lluvias</li> <li>➤ Contaminación del aire por concentración de gases tóxicos</li> <li>➤ Contaminación del suelo por aporte de sustancias deletéreas</li> <li>➤ Accidentes operacionales (derrames, fugas, goteos)</li> <li>➤ Molestia a la comunidad por olores ofensivos.</li> </ul> |
|--------------------------|--|

Fuente pasante

Las amenazas pueden ser catalogadas dentro de tres niveles específicos correspondientes a naturales, antrópicas y tecnológicas.

A continuación, se muestra la metodología a realizar para la identificación de los posibles riesgos que afecten la continuidad en el servicio de aseo recolección, transporte y disposición final de residuos sólidos, metodología que consiste en identificar el tipo de impacto, su respectiva descripción y la aplicación para cada uno de los riesgos a identificar.

Tabla 30. Tipo de impacto, descripción y riesgo

| <b>TIPO DE IMPACTO</b> | <b>DESCRIPCIÓN</b>  | <b>RIESGO</b>   |
|------------------------|---|---|
| <b>NATURAL</b>         | Producidas por formas directas e indirectas por fenómenos naturales.                                  | Sismos, terremotos, fenómeno de la niña (inundaciones), incendios, remoción en masa via de acceso al relleno, Incendio forestal, fisura de una de las piscinas de lixiviados, Derrumbe de una masa de residuo, Desprendimientos de bloques, deslizamientos, derrumbes y desestabilización de taludes en el relleno sanitario; Salidas de lixiviados por los taludes, Mezcla de lixiviados y agua de lluvia  |
| <b>ANTROPICOS</b>      | Originados a partir de las actividades humanas.   | Obras en las vías., manifestaciones de orden público, concentración eventos de masiva afluencia de personas. accidentes de tránsito, laborales de los operarios en el sitio de trabajo, Fallas en el PMA (plan de manejo ambiental), Molestia a la comunidad por olores ofensivos.  |
| <b>TECNOLÓGICO</b>     | Equipos de trabajo, materia prima e insumos, desarrollados y utilizados por la empresa y el proyecto. | Fallas mecánicas (vehículos compactadores-bulldózer), Daños en la infraestructura mecánica y eléctrica en las bombas de impulsión, Daños en las mangueras de aspersores y de bombear lixiviados, fallas en los filtros y taponamiento del canal de aguas lluvias, Daños de las mangueras de los aspersores, Contaminación del aire por concentración de gases tóxicos, Contaminación del suelo por aporte de sustancias deletéreas, Accidentes operacionales (derrames, fugas, goteos). |

Fuente: Pasante



Tabla 31. Identificación de riesgos naturales, antrópicos, tecnológicos de recolección y transporte

| <b>SISTEMA DE RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE</b>                   |  |   |   |
|--|--|---|---|
| <b>RIESGOS NATURALES</b>                                     |  |   |   |
| <b>EVENTO: Fenómeno de la niña</b>                           |  |   |   |
| <b>CAUSA</b>   | <b>RIESGO</b>  | <b>DESCRIPCIÓN</b>  | <b>CONSECUENCIA</b>   |
| Inundaciones<br>exceso de precipitaciones                    | Retraso en las actividades de recolección y transporte de residuos en el municipio   | Impiden el desarrollo normal de los componentes mencionados a causa de la congestión vehicular, inundación de algunas áreas y generación de residuos especiales como sedimentos, lodos y rocas. | Interrupción en la continuidad de la prestación del servicio de aseo. |
| Tormentas y huracanes  |  | Se genera obstrucción y acumulación de residuos en áreas públicas.  |   |
| <b>RIESGOS ANTROPICOS</b>                                    |  |   |   |
| <b>EVENTO: obras en las vías</b>                             |  |   |   |
| <b>CAUSA</b>   | <b>RIESGO</b>  | <b>DESCRIPCIÓN</b>  | <b>CONSECUENCIA</b>   |
| Obstrucción de vías por reparaciones o mantenimiento de vías | Obstaculación de vías que ocasionan el cierre parcial, temporal o prolongado del servicio de recolección, transporte y barrido. La acumulación de residuos sólidos incrementa riesgos sanitarios | Se genera acumulación de residuos en áreas públicas, cambio de las microrutas establecidas para la recolección y transporte.<br><br>Recolección inoportuna de los residuos                      | Interrupción en la continuidad de la prestación del servicio de aseo. |

|  |   |   |  |
|--|---|---|--|
|  | ocasionado focos incontrolables de contaminación por la falta misma de recolección. Esto puede traer como resultado la afectación de la salud de los habitantes.  |   |  |
| <b>EVENTO: manifestaciones de orden público, concentración de masa eventos de masiva afluencia de personas</b>   |   |   |  |
| <b>CAUSA</b>   | <b>RIESGO</b>   | <b>DESCRIPCIÓN</b>  | <b>CONSECUENCIA</b>  |
| Manifestaciones y paros que ocasionen el cierre parcial, temporal o prolongado de una vía, ya sea festividades religiosas, desfiles, carnavales entre otras. | Debido a estos eventos se altera la recolección y acumulación de residuos. Acumulación de residuos en las casas, acumulación de residuos en el vehículo<br>Contaminación visual, ocasiona malas olores.   | Puede alterar la recolección y transporte de los residuos o aumentar la cantidad de estos, ya que ocasionan el cierre parcial, temporal o prolongado de una vía, se minimiza el rendimiento de los operarios. | Cese de las actividades de recolección, transporte y disposición final |
| <b>EVENTO: Accidentes de tránsito y laborales de los operarios en el sitio de trabajo.</b>   |   |   |  |
| <b>CAUSA</b>   | <b>RIESGO</b>   | <b>DESCRIPCIÓN</b>  | <b>CONSECUENCIA</b>  |
| Accidentes de tránsito   | Debido al alto riesgo que se presenta en la manipulación de residuos los operarios están expuestos a enfermedades respiratoria constantes alergias y accidentes las cuales minimiza el rendimiento de los | Durante el proceso de operación,  | Interrupción en la continuidad de la prestación del servicio de aseo.  |
| Accidentes laborales por mala manipulación de los residuos   |   | Debido a las faltas de operarios se generaría interrupción en la prestación del   |  |
| Falta de capacitaciones a los operarios  |   | servicio de aseo, por la mala manipulación de los   |  |
| Fallas mecánicas   |   | residuos y de igual forma se minimiza   |  |

| Por no cumplir la normatividad del relleno, no hacer la operación como es. | operarios, acumulación de residuos en áreas públicas. ocasionando parálisis temporal del servicio | el rendimiento de operarios para su recolección, ya que el sistema depende de personas recolectoras para el desarrollo del servicio.   |   |
|--|---|--|---|
| <b>RIESGOS TECNOLOGICOS</b>  |   |  |   |
| <b>EVENTO: fallas mecánicas (vehículos compactadores-bulldozer)</b>        |   |  |   |
| <b>CAUSA</b>   | <b>RIESGO</b>   | <b>DESCRIPCIÓN</b>   | <b>CONSECUENCIA</b>   |
| daños e incendio de vehículos compactadores.                               | Accidentes de carretera, retrasó parcial en la prestación del servicio,                           | Debido a las fallas y daños presentados en los vehículos para la prestación del servicio, se generaría la interrupción para la prestación del servicio ya que tanto los vehículos como el bulldózer son fundamentales para llevar a cabo esta actividad, se generaría retraso en la prestación del servicio de recolección y por ende acumulación de residuos. | Interrupción en la continuidad en la prestación del servicio de aseo (recolección, transporte y disposición final) para los usuarios de la empresa de servicios públicos ESPO S.A “E.S.P” |
| Debido a fatiga o deterioro de los Vehículos recolectores.                 | acumulación de residuos en áreas públicas.  |  |   |
| Fallas en los mantenimientos de la maquinaria.                             |   |  |   |

Tabla 32. Identificación de riesgos naturales, antrópicos, tecnológicos de disposición final

| <b>IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS DE DISPOSICIÓN FINAL</b>    |   |   |   |
|--|---|---|---|
| <b>RIESGOS NATURALES</b>                                 |   |   |   |
| <b>EVENTO: Sismos</b>                                    |   |   |   |
| <b>CAUSA</b>   | <b>RIESGO</b>   | <b>DESCRIPCION</b>  | <b>CONSECUENCIA</b>   |
| Por actividad tectónica                                  | Daños a la infraestructura, incendios, heridos, contaminación ambiental, pérdidas económicas.   | Acumulación excedida de residuos sólidos y escombros.   | Interrupción en la continuidad de la prestación del servicio de disposición final de residuos   |
| Por hundimientos   |   |   |   |
| <b>EVENTO: Remoción en masa vía de acceso al relleno</b> |   |   |   |
| <b>CAUSA</b>   | <b>RIESGO</b>   | <b>DESCRIPCION</b>  | <b>CONSECUENCIA</b>   |
| exceso de precipitaciones                                | Se genera el desprendimiento del terreno Indicando la posibilidad de que se presenten taponamientos tanto de la vía hacia el relleno como en el mismo relleno sanitario. Daños a los vehículos recolectores, perdidas económicas. | Se presenta el taponamiento de la vía hacia el relleno debido a la acumulación excesiva del material de arrastre (tierra, rocas y vegetación). Lo que genera la suspensión en la prestación del servicio de disposición final, también sucede por la perfilacion de los taludes en el relleno | Interrupción en la continuidad de la prestación del servicio de disposición final de residuos en el relleno sanitario regional la madera. |
| Actividad sísmica  |   |   |   |
| Inestabilidad del terreno                                |   |   |   |
| Perfilacion de taludes                                   |   |   |   |
| <b>EVENTO: Fenómeno de la niña</b>                       |   |   |   |
| <b>CAUSA</b>   | <b>RIESGO</b>   | <b>DESCRIPCION</b>  | <b>CONSECUENCIA</b>   |
| Inundaciones   | Daños a la infraestructura, contaminación ambiental, pérdidas económicas.   | De acuerdo con las fuertes lluvias se puede generar cierre de la vía por un largo tiempo. Retraso en las actividades en cuanto la disposición final de residuos.  | interrupción en la continuidad en la prestación del servicio de disposición final de los residuos   |
| Exceso de Prestaciones                                   |   |   |   |
| Tormentas y huracanes                                    |   |   |   |
| <b>EVENTO: Incendio (natural -antrópico)</b>             |   |   |   |

| CAUSAS                           | RIESGO   | DESCRIPCIÓN  | CONSECUENCIAS   |
|----------------------------------|--|--|---|
| Sequias, derrame de combustible. | Daños en la infraestructura, a los equipos y materiales, lesiones en los operarios.<br><br>Eliminación de las áreas boscosas.<br>Pérdidas económicas.<br>Pérdida de biodiversidad.<br>Aumento de gases de efecto invernadero.<br>Aumento de la temperatura ambiental.<br>Incremento de los efectos erosivos del viento y del agua. | Es la propagación libre e ilimitada del fuego y cuya acción consume pastos, matorrales, arbustos y árboles. En su mayoría, son producidos por el manejo inadecuado de la operación y ocasionalmente por causas naturales como los rayos del sol. | Interrupción parcial o temporal en la continuidad en la prestación del servicio de disposición final de los residuos en el relleno sanitario Regional la madera |
| Temporadas muy secas             |  |  |   |
| Por la acción de un rayo         |  |  |   |
| Fuga de gas                      |  |  |   |

**Evento: fisura de una de las piscinas de lixiviados**

| CAUSAS                    | RIESGO   | DESCRIPCIÓN  | CONSECUENCIAS   |
|---------------------------|--|--|---|
| Actividad sísmica         | Daños en la infraestructura, contaminación ambiental.<br><br>Contaminación al recurso suelo, recurso aire, olores ofensivos a los operarios de trabajo y a la comunidad cercana. | Este evento se puede presentar lo que ocasiona contaminación del recurso suelo y el retraso de la actividad de realizar el manejo de lixiviados por el método de recirculación por evapotranspiración. | Interrupción parcial o temporal en la continuidad en la prestación del servicio de disposición final de los residuos en el relleno sanitario Regional la madera |
| Inestabilidad del terreno |  |  |   |
| Por actividad tectónica.  |  |  |   |

➤ **EVENTO: Fallas en los filtros y taponamiento de canal de aguas lluvias por derrumbe**

| CAUSAS              | RIESGO                                      | DESCRIPCIÓN  | CONSECUENCIAS   |
|---------------------|---|--|---|
| Fuertes lluvias     | Daños en la infraestructura<br>Se genera el | Este evento se presenta debido a las fuertes lluvias, lo que | Puede causar daños al agua, a la fauna, a la flora, al aire por los |
| Fenómeno de la niña |   |  |   |

|  |  |  |   |
|--|--|--|---|
| Remoción en masa   | desprendimiento del terreno produciendo que se presenten taponamientos y empozamiento del agua dentro del relleno sanitario.   | produce obstrucciones que puedan generar el acceso de abundante agua al área de disposición de los residuos y se aumenten los lixiviados.  | lores, al suelo y a la comunidad cercana.   |
| <b>EVENTO: Derrumbe de una masa de residuo sólido.</b>   |  |  |   |
| <b>CAUSAS</b>  | <b>RIESGO</b>  | <b>DESCRIPCIÓN</b>   | <b>CONSECUENCIAS</b>  |
| Mala disposición de los residuos sólidos.  | Puede causar daños al agua, a la fauna, a la flora, al aire por los olores, al suelo y a la comunidad cercana.   | Por qué no disponen adecuadamente de los residuos sólidos.   | Interrupción parcial o temporal en la continuidad en la prestación del servicio de disposición final de los residuos en el relleno sanitario Regional la madera |
| Alteración de las Condiciones externas de estabilidad.   |  |  |   |
| <b>EVENTO: Desprendimientos de bloques, deslizamientos, derrumbes y desestabilización de taludes</b>             |  |  |   |
| <b>CAUSAS</b>  | <b>RIESGO</b>  | <b>DESCRIPCIÓN</b>   | <b>CONSECUENCIAS</b>  |
| Sismos   | Lo que causa la desestabilización del terreno y la ocurrencia de procesos de remoción en masa asociados a la erosión e inestabilidad, Muertes al personal de trabajo, detención de la operación del relleno sanitario la madera, pérdida de cobertura vegetal daños a la estructura del relleno sanitario. | Por su parte los desprendimientos de bloques y la desestabilización de taludes están asociados a las características topográficas del relleno sanitario la madera se genera taludes por excavación de gran altura en el sector de las estructuras principales y obras complementarias. | Interrupción parcial o temporal en la continuidad en la prestación del servicio de disposición final de los residuos en el relleno sanitario Regional la madera |
| Muchas precipitación   |  |  |   |
| Deficiencia en las operaciones de compactación, cubrimiento y conformación de los taludes del relleno sanitario. |  |  |   |

| <b>EVENTO: Salidas de lixiviados por los taludes.</b>                  |  |   |  |
|--|--|---|--|
| <b>CAUSAS</b>  | <b>RIESGO</b>  | <b>DESCRIPCIÓN</b>  | <b>CONSECUENCIAS</b>   |
| Por la concentración de lixiviados                                     | Produce perjuicio a la salud de los trabajadores. Enfermedades respiratorias, contaminación al recurso aire, al recurso suelo. | Durante la excavación de las obras subterráneas se pueden presentar situaciones en las que se acumulen niveles altos de lixiviados. | Interrupción parcial en la continuidad en la prestación del servicio de disposición final de los residuos en el relleno sanitario Regional la madera |
| <b>EVENTO: Mezcla de lixiviados y agua de lluvia</b>                   |  |   |  |
| <b>CAUSAS</b>  | <b>RIESGO</b>  | <b>DESCRIPCIÓN</b>  | <b>CONSECUENCIAS</b>   |
| Por altas precipitaciones  | Contaminación al recurso suelo.  | Se puede ocasionar por tratamiento incompleto y también durante la época de lluvias.  | Interrupción parcial en la continuidad en la prestación del servicio de disposición final de los residuos en el relleno sanitario Regional la madera |
| Concentración de lixiviado.  |  |   |  |
| Aumento de los líquidos percolados por afluencia de las aguas lluvias. |  |   |  |
| <b>RIESGOS ANTROPICOS</b>  |  |   |  |
| <b>EVENTO: Molestia a la comunidad por olores ofensivos.</b>           |  |   |  |
| <b>CAUSAS</b>  | <b>RIESGO</b>  | <b>DESCRIPCIÓN</b>  | <b>CONSECUENCIAS</b>   |
| Manejo inadecuado de los lixiviados,                                   | Enfermedades a la comunidad cercana, también a los operarios del relleno sanitario la madera.                                  | Durante el proceso de operación.  | Interrupción parcial en la continuidad en la prestación del servicio de disposición final de los residuos en el relleno sanitario Regional la madera |
| mala operación.  |  |   |  |
| <b>EVENTO: Fallas en el PMA (plan de manejo ambiental)</b>             |  |   |  |
| <b>CAUSAS</b>  | <b>RIESGO</b>  | <b>DESCRIPCIÓN</b>  | <b>CONSECUENCIAS</b>   |
| Que no esté bien estructurado, falta de revisión                       | Problemas en la estructura que se encuentra elaborado y operando el relleno sanitario la madera.                               | Eso puede suceder durante los procesos de operación.  | Interrupción en la continuidad para la prestación del servicio de disposición final de residuos sólidos en el relleno sanitario Regional la madera.  |

| <b>RIESGOS TECNOLOGICOS</b>  |  |  |   |
|--|--|--|---|
| <b>EVENTO: Daños en la infraestructura mecánica y eléctrica en las bombas de impulsión</b> |  |  |   |
| <b>CAUSAS</b>  | <b>RIESGO</b>  | <b>DESCRIPCIÓN</b>   | <b>CONSECUENCIAS</b>  |
| Mal manejo por los operarios.  |  | Falta de capacitación a los operarios al manejo de las bombas de impulsión mecánicas, no generan mantenimiento a tiempo.   | Retraso parcial o temporal en el proceso de impulsión mecánica, para llevar a cabo las operaciones y procesos en el relleno sanitario regional la madera.       |
| Falta de mantenimiento.  |  |  |   |
| <b>EVENTO: Daños en las mangueras de los aspersores y de bombear lixiviados</b>            |  |  |   |
| <b>CAUSAS</b>  | <b>RIESGO</b>  | <b>DESCRIPCIÓN</b>   | <b>CONSECUENCIAS</b>  |
| Falta de seguimiento y monitorio a las mangueras.  | Contaminación al recurso suelo, olores ofensivos a los operarios de trabajo y a la comunidad cercana                     | Por la presión de los lixiviados, poco mantenimiento.  | Retraso parcial o temporal en el proceso de bombeo de lixiviados para llevar a cabo las operaciones y procesos en el relleno sanitario regional la madera.      |
| <b>EVENTO: Contaminación del aire por concentración de gases tóxicos</b>                   |  |  |   |
| <b>CAUSAS</b>  | <b>RIESGO</b>  | <b>DESCRIPCIÓN</b>   | <b>CONSECUENCIAS</b>  |
| Por la concentración de lixiviados, por el bombeo de lixiviados                            | Produce consecuente perjuicio a la salud de los trabajadores. Enfermedades respiratorias, contaminación al recurso aire. | Durante la excavación de las obras subterráneas se pueden presentar situaciones en las que se acumulen niveles altos de gases tóxicos como monóxido de carbono, óxidos de nitrógeno y óxidos de azufre, producto de la operación de la maquinaria. | Interrupción parcial o temporal en la continuidad en la prestación del servicio de disposición final de los residuos en el relleno sanitario Regional la madera |
| <b>EVENTO: Contaminación del suelo por aporte de sustancias deletéreas</b>                 |  |  |   |
| <b>CAUSAS</b>  | <b>RIESGO</b>  | <b>DESCRIPCIÓN</b>   | <b>CONSECUENCIAS</b>  |
| Se presentar por derrames de sustancias deletéreas (peligrosas o                           | Contaminación del suelo. Perdida de fauna y flora  | Durante la excavación de las obras subterráneas se pueden presentar situaciones en las que   | Interrupción parcial en la continuidad en   |



| tóxicas), Mala manipulación y almacenamiento de las mismas o por infiltración a través del suelo de sustancias contaminantes (vertimientos de aguas residuales) el mal uso del suelo. |  | se acumulen niveles altos de sustancias tóxicas producto de la operación de la maquinaria.  | la prestación del servicio de disposición final de los residuos en el relleno sanitario Regional la madera   |
|---|--|---|--|
| <b>EVENTO: Accidentes operacionales</b> (derrames, fugas, goteos)   |  |   |  |
| CAUSAS  | RIESGO   | DESCRIPCIÓN   | CONSECUENCIAS  |
| Por no controlar las fugas<br>los derrames de lixiviados  | Contaminación al recurso suelo, al recurso aire y a la fauna flora. Enfermedades al personal de trabajo, al a comunidad cercana. | Estos se pueden presentar por: Deficientes prácticas laborales, negligencia y al hacer caso omiso de las normas de seguridad industrial. Aumento de tránsito de vehículos y maquinaria de construcción, ocasionando un aumento de accidentalidad en la zona de influencia del Proyecto y en las vías de acceso a los frentes de obra. | Interrupción parcial en la continuidad en la prestación del servicio de disposición final de los residuos en el relleno sanitario Regional la madera |

Fuente Pasante

## Actividad 2. Evaluación de probabilidad de ocurrencia de riesgos.

La probabilidad de ocurrencia de un riesgo se determina de acuerdo a la posibilidad de que ocurra o no un evento o suceso que interrumpa la continuidad del servicio de aseo a

la región, por eso se deben tener en cuenta todos aquellos eventos que en menor o mayor magnitud afecten los componentes del servicio de aseo para población Ocañera.

Para este procedimiento se estima la siguiente metodología tomada de la Guía Técnica Colombiana GTC 104 sobre gestión del riesgo, principios y procesos, la cual consta de un nivel para clasificar el riesgo, una categoría donde se determina la probabilidad de ocurrencia de un evento, seguida de su respectiva descripción, y por último el grado de frecuencia en que se puede originar dicha eventualidad.

([www.bogotaturismo.gov.co](http://www.bogotaturismo.gov.co), s.f.)

A continuación, se realiza una evaluación detallada para determinar el nivel probabilidad de ocurrencia para los diferentes eventos o riesgos que afecten la prestación del servicio de aseo (recolección, transporte y disposición final) para la ciudad de Ocaña.

Tabla 33. Evaluación de probabilidad de ocurrencia de riesgos.

| <b>TABLA DE EVALUACIÓN DE PROBABILIDAD DE OCURRENCIA DE RIESGOS</b> |                  |  |  |
|---|------------------|--|--|
| <b>NIVEL</b>  | <b>CATEGORIA</b> | <b>DESCRIPCIÓN</b>   | <b>FRECUENCIA</b>                          |
| <b>A</b>  | Casi seguro (5)  | Se espera que el evento ocurra en la mayoría de las circunstancias.  | Más de una vez al año.                     |
| <b>B</b>  | Probable (4)     | El evento probablemente ocurrirá en la mayoría de las circunstancias | Al menos de una vez en el último año.      |
| <b>C</b>  | Posible (3)      | El evento podría ocurrir en algún momento                            | Al menos de una vez en los últimos 2 años. |
| <b>D</b>  | Improbable (2)   | El evento puede ocurrir en algún Momento                             | Al menos de una vez en los últimos 5 años. |
| <b>E</b>  | Raro (1)         | El evento puede ocurrir solo en circunstancias excepcionales.        | No se ha presentado en los últimos 5 años. |

Tabla 33.1. Evaluación del riesgo

| <b>RECOLECCIÓN, TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE RESIDUOS</b>                             |   |  |   |              |
|--|---|--|---|--------------|
| <b>RIESGO</b>  | <b>ESCENARIO</b>  | <b>AFECCIÓN</b>  | <b>CALIFICACIÓN DEL RIESGO (PROBABILIDAD)</b> |              |
|  |   |  | <b>CATEGORÍA</b>                              | <b>NIVEL</b> |
| fenómeno de la niña  | -Sistema de recolección, transporte y disposición final                       | -Comunidad donde se presta el servicio de aseo<br>-Comunidad vinculada a las obras del Proyecto<br>-Infraestructura física existente                                   | Casi seguro                                   | A(5)         |
| Obras en las vías  | -Área de influencia directa de recolección y transporte de residuos           | -Comunidad donde se presta el servicio de aseo.<br>-Sistema de recolección y transporte de residuos  | probable                                      | B(4)         |
| Manifestaciones de orden público, concentración de eventos de masiva afluencia de personas | -Área de influencia directa o indirecta con la operación del sistema de aseo. | -Comunidad donde se presta el servicio de aseo, vinculada a las obras del proyecto.  | Probable                                      | B(4)         |
| Accidentes de tránsito, laborales de los operarios en el sitio de trabajo.                 | -Sistema de recolección y transporte de residuos.<br>-Vehículos compactadores | -Comunidad donde se presta el servicio de aseo.<br>-Sistema de recolección y transporte de residuos<br>-vehículos compactadores<br>-operarios encargados del servicio. | Posible                                       | C(3)         |
| fallas mecánicas en el sistema de recolección y transporte                                 | -Área de influencia directa o indirecta de la operación del sistema de aseo.  | -Comunidad donde se presta el servicio de aseo.<br>-Sistema de recolección y   | Casi seguro                                   | A(5)         |

|   |  |  |            |       |
|---|--|--|------------|-------|
|   | -Vehículos compactadores<br>-Área de construcción y operación del Proyecto.              | transporte de residuos<br>-vehículos compactadores<br>-Infraestructura física existente  |            |       |
| sismos  | Relleno sanitario regional la madera   | -Comunidad vinculada a las obras del Proyecto del relleno sanitario.<br>-Infraestructura física existente  | posible    | C(3)  |
| Remoción en masa vía de acceso al relleno   | -Área de influencia directa de recolección y transporte de residuos                      | -Comunidad vinculada a las obras del Proyecto del relleno sanitario.   | posible    | C(3)  |
| Incendios naturales-antrópicos  | -Áreas con cobertura vegetal cercanas al sitio de construcción y operación del Proyecto. | -Sistema de disposición final<br>-Recurso biótico (flora y fauna)<br>-Recurso aire.  | Posible    | C(3)  |
| fisura de una de las piscinas de lixiviados   | -Área de influencia directa del Proyecto   | -Comunidad vinculada a las obras del Proyecto  | posible    | C(3)  |
| Fallas en los filtros y taponamiento de canal de aguas lluvias por derrumbe           | -Área de influencia directa del Proyecto   | -Comunidad vinculada a las obras del Proyecto<br>-Infraestructura física existente   | posible    | C (3) |
| Derrumbe de una masa de residuo.  | -Zonas de disposición de residuos.   | -Comunidad vinculada a las obras del Proyecto<br>-Infraestructura física existente<br>Recurso aire.<br>Recurso suelo y<br>Recurso biótico (flora). | Improbable | D(2)  |
| Desprendimientos de bloques, deslizamientos, derrumbes y desestabilización de taludes | -Zonas de disposición de sobrantes de excavación, vías de acceso, sitios de obras.       | -Comunidades presentes en el área de influencia directa<br>-Recurso suelo<br>-Infraestructura física existente<br>Obras del                        | Probable   | B(4)  |

|   |   |   |             |      |
|---|---|---|-------------|------|
|   |   | Proyecto biótico<br>-Recurso (flora).   |             |      |
| Salidas de lixiviados por los taludes                                       | -Área de influencia directa del Proyecto              | -Recurso suelo<br>-Recurso biótico (flora y fauna)<br>-Recurso aire.                          | Probable    | B(4) |
| Mezcla de lixiviados y agua de lluvia                                       | -Área de influencia directa e indirecta del Proyecto. | -Recurso aire.  | Probable    | B(4) |
| Molestia a la comunidad por olores ofensivos                                | -Área de influencia directa e indirecta del Proyecto. | -Comunidades presentes en el área de influencia Comunidad vinculada a las obras del Proyecto. | Probable    | B(4) |
| Fallas en el PMA (plan de manejo ambiental)                                 | -Área de influencia directa del Proyecto              | -Comunidad vinculada a las obras del Proyecto.  | Improbable  | D(2) |
| Daños en la infraestructura mecánica y eléctrica en las bombas de impulsión | -Área de influencia directa del Proyecto              | -Comunidad vinculada a las obras del Proyecto<br>-Infraestructura física existente            | Casi seguro | A(5) |
| Daños en las mangueras de los aspersores y de bombear lixiviados            | -Área de influencia directa del Proyecto              | -Comunidad vinculada a las obras del Proyecto<br>-Infraestructura física existente            | Casi segura | A(5) |
| Contaminación del aire por concentración de gases tóxicos                   | -Área de influencia directa e indirecta del Proyecto. | -Comunidad vinculada a las obras del Proyecto<br>Recurso aire.                                | Probable    | B(4) |
| Contaminación del suelo y el agua por aporte de sustancias deletéreas       | -Área de influencia directa e indirecta del Proyecto. | -Recurso suelo.   | Raro        | E(1) |

|  |   |  |             |      |
|--|---|--|-------------|------|
| Accidentes operacionales (derrames, fugas, goteos) | -Área de influencia directa e indirecta del Proyecto. | -Comunidad vinculada a las obras del Proyecto. | Casi segura | A(5) |
|--|---|--|-------------|------|

**FUENTE PASANTE**

### Actividad 3. Evaluar las condiciones y la magnitud de los riesgos identificados

#### ➤ Calificación de los impactos.

Para realizar la calificación de los diferentes impactos identificados, se toma la metodología plasmada en la Guía Técnica Colombiana GTC 104 sobre la gestión del riesgo, principios y procesos, la cual cuenta con una escala de palabras o descripciones para examinar los impactos de cada evento que se origina y su afectación. Dicha metodología consta de un nivel para clasificar el riesgo, una categoría donde se determina el grado del impacto generado por el evento, y por último la descripción de los elementos afectados.

(www.bogotaturismo.gov.co, s.f.)

Tabla 34. Calificación de los impactos

| NIVEL | CATEGORÍA      | DESCRIPCIÓN   |
|-------|----------------|---|
| 1     | Catastrófica   | Liberación de tóxicos en lugares ajenos con efectos nocivos, enormes costos financieros.                                      |
| 2     | Mayor          | Pérdida de la capacidad productiva, Si el hecho llegara a presentarse, tendría altas consecuencias o efectos sobre la entidad |
| 3     | Moderado       | Si el hecho llegara a presentarse, tendría medianas consecuencias o efectos sobre la entidad.                                 |
| 4     | Menor          | Si el hecho llegara a presentarse, tendría bajo impacto o efecto sobre la entidad.  |
| 5     | Insignificante | Si el hecho llegara a presentarse, tendría consecuencias o efectos mínimos sobre la entidad.                                  |

Tabla 34.1. Riesgos

| <b>RECOLECCIÓN, TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE RESIDUOS</b>                          |   |  |                |
|---|---|--|----------------|
| <b>RIESGO</b>   | <b>AFECCIÓN</b>   | <b>CALIFICACIÓN DEL RIESGO (IMPACTO)</b> |                |
|   |   | <b>CATEGORÍA</b>                         | <b>PUNTAJE</b> |
| fenómeno de la niña   | --Comunidad donde se presta el servicio de aseo<br>-Comunidad vinculada a las obras del Proyecto<br>-Infraestructura física existente                               | Mayor                                    | 2              |
| Obras en las vías   | -Comunidad donde se presta el servicio de aseo.   | Moderado                                 | 3              |
| Manifestaciones de orden público, concentración eventos de masiva afluencia de personas | -Comunidad donde se presta el servicio de aseo, vinculada a las obras del proyecto.   | Menor                                    | 4              |
| Accidentes de tránsito, laborales de los operarios en el sitio de trabajo.              | -Comunidad donde se presta el servicio de aseo.<br>-vehículos compactadores<br>-operarios encargados del servicio   | Moderado                                 | 3              |
| fallas mecánicas en el sistema de recolección y transporte                              | -Comunidad donde se presta el servicio de aseo<br>-Sistema de recolección y transporte de residuos<br>-vehículos compactadores<br>-Infraestructura física existente | Moderado                                 | 3              |
| sismos  | -Comunidad vinculada a las obras del Proyecto del relleno sanitario.<br>-Infraestructura física existente   | Mayor                                    | 2              |
| Remoción en masa vía de acceso al relleno   | -Comunidad vinculada a las obras del Proyecto.<br>-vehículos compactadores<br>-operarios encargados del servicio  | Moderado                                 | 3              |

|   |   |          |   |
|---|---|----------|---|
| Incendios naturales-antrópicos  | -Sistema de disposición final<br>-Recurso biótico (flora y fauna)<br>-Recurso aire.   | Mayor    | 2 |
| fisura de una de las piscinas de lixiviados   | -Comunidad vinculada a las obras del Proyecto   | Mayor    | 2 |
| Fallas en los filtros y taponamiento de canal de aguas lluvias por derrumbe           | -Comunidad vinculada a las obras del Proyecto<br>-Infraestructura física existente  | Mayor    | 2 |
| Derrumbe de una masa de residuo.  | -Comunidad vinculada a las obras del Proyecto<br>-Infraestructura física existente<br>-Recurso aire. Recurso suelo y<br>-Recurso biótico (flora).                 | Mayor    | 2 |
| Desprendimientos de bloques, deslizamientos, derrumbes y desestabilización de taludes | -Comunidades presentes en el área de influencia directa<br>-Recurso suelo<br>-Infraestructura física existente<br>Obras del Proyecto<br>-Recurso biótico (flora). | Mayor    | 2 |
| Salidas de lixiviados por los taludes   | -Recurso suelo<br>-Recurso biótico (flora y fauna)<br>-Recurso aire.  | Mayor    | 2 |
| Mezcla de lixiviados y agua de lluvia   | -Recurso aire.  | Moderado | 3 |
| Molestia a la comunidad por olores ofensivos  | -Comunidades presentes en el área de influencia<br>Comunidad vinculada a las obras del Proyecto.  | Mayor    | 2 |
| Fallas en el PMA (plan de manejo ambiental)   | -Comunidad vinculada a las obras del Proyecto.  | Moderado | 3 |
| Daños en la infraestructura mecánica y eléctrica en las bombas de impulsión           | -Comunidad vinculada a las obras del Proyecto<br>-Infraestructura física existente  | Moderado | 3 |
| Daños en las mangueras de los aspersores y de   | -Comunidad vinculada a las obras del Proyecto<br>-Infraestructura física  | Moderado | 3 |



|   |   |       |   |
|---|---|-------|---|
| bompear lixiviados  | existente   |       |   |
| Contaminación del aire por concentración de gases tóxicos             | -Comunidad vinculada a las obras del Proyecto Recurso aire. | Mayor | 2 |
| Contaminación del suelo y el agua por aporte de sustancias deletéreas | -Recurso suelo.   | Mayor | 2 |
| Accidentes operacionales (derrames, fugas, goteos)                    | -Comunidad vinculada a las obras del Proyecto.              | Mayor | 2 |

Fuente Pasante

➤ **Calificación de consecuencias.**

Para evaluar la gravedad de las consecuencias de los eventos esperados sobre cada uno de los elementos afectados (Pérdidas económicas, afectación operacional, daño ambiental e imagen), se toma como referencia la metodología contemplada en la guía para elaborar planes de emergencia y contingencia. Este procedimiento se realiza en consideración de la gravedad de consecuencia, por lo cual se le ha asignado un valor exponencial o geométrico (cuyo requisito es que a mayor consecuencia dicho valor sea mayor). (www.bogotaturismo.gov.co, s.f.)

Para efecto de elaboración de las tablas de consecuencias se establece los siguientes criterios:

Tabla 35. Calificación de las consecuencias

| VALOR | GRAVEDAD       | DESCRIPCION         |
|-------|----------------|---------------------|
| 1     | Insignificante | Daños irreversibles |
| 2     | Marginal       | Daños leves         |
| 3     | Critico        | Daños graves        |
| 4     | Catastrofico   | Daños irreversibles |

Tabla 35.1. Riesgos

| RECOLECCIÓN, TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE RESIDUOS                                 |   |   |         |
|---|---|---|---------|
| RIESGO  | AFECTACIÓN  | CALIFICACIÓN DEL RIESGO (CONSECUENCIAS) |         |
|   |   | GRAVEDAD                                | PUNTAJE |
| fenómeno de la niña   | -Comunidad donde se presta el servicio de aseo                                      | Critica                                 | 3       |
|   | -Comunidad vinculada a las obras del Proyecto                                       | Critica                                 | 3       |
|   | -Infraestructura física existente   | Critica                                 | 3       |
| Obras en las vías   | -Comunidad donde se presta el servicio de aseo.                                     | Insignificante                          | 1       |
| Manifestaciones de orden público, concentración eventos de masiva afluencia de personas | -Comunidad donde se presta el servicio de aseo, vinculada a las obras del proyecto. | Marginal                                | 2       |
| Accidentes de tránsito, laborales de los operarios en el sitio de trabajo.              | -Comunidad donde se presta el servicio de aseo.                                     | Insignificante                          | 1       |
|   | -vehículos compactadores  | Marginal                                | 2       |
|   | -operarios encargados del servicio  | Marginal                                | 2       |
| fallas mecánicas en el sistema de recolección y transporte                              | -Comunidad donde se presta el servicio de aseo                                      | Marginal                                | 2       |
|   | -Sistema de recolección y transporte de residuos                                    | Marginal                                | 2       |
|   | -vehículos compactadores  | Marginal                                | 2       |
|   | -Infraestructura física existente   | Marginal                                | 2       |

|   |  |              |   |
|---|--|--------------|---|
| sismos  | -Comunidad vinculada a las obras del Proyecto del relleno sanitario. | Critica      | 3 |
|   | -Infraestructura física existente                                    | Critica      | 3 |
| Remoción en masa via acceso al relleno  | --Comunidad vinculada a las obras del Proyecto.                      | Critica      | 3 |
|   | -vehículos compactadores   | Critica      | 3 |
|   | -operarios encargados del servicio                                   | Critica      | 3 |
| Incendios naturales-antrópicos  | -Sistema de disposición final  | Critica      | 3 |
|   | -Recurso biótico (flora y fauna)                                     | Catastrófico | 4 |
|   | -Recurso aire.   | Marginal     | 2 |
| fisura de una de las piscinas de lixiviados   | -Comunidad vinculada a las obras del Proyecto                        | Marginal     | 2 |
| Fallas en los filtros y taponamiento de canal de aguas lluvias por derrumbe           | -Comunidad vinculada a las obras del Proyecto                        | Marginal     | 2 |
|   | -Infraestructura física existente                                    | Critica      | 3 |
| Derrumbe de una masa de residuo.  | -Comunidad vinculada a las obras del Proyecto                        | Critica      | 3 |
|   | -Infraestructura física existente                                    | Critica      | 3 |
|   | -Recurso aire  | Marginal     | 2 |
|   | -Recurso suelo   | Critica      | 3 |
|   | -Recurso biótico (flora).  | Critica      | 3 |
| Desprendimientos de bloques, deslizamientos, derrumbes y desestabilización de taludes | -Comunidades presentes en el área de influencia directa              | Marginal     | 2 |
|   | -Recurso suelo   | Critica      | 3 |
|   | -Infraestructura física existente                                    | Critica      | 3 |
|   | Obras del Proyecto   | Critica      | 3 |
|   | -Recurso biótico (flora).  | Critica      | 3 |
| Salidas de lixiviados por los taludes   | -Recurso suelo   | Critica      | 3 |
|   | -Recurso biótico (flora y fauna)                                     | Critica      | 3 |
|   | -Recurso aire.   | Critica      | 3 |
| Mezcla de lixiviados y agua de lluvia   | -Recurso aire.   | Critica      | 3 |

|   |   |          |   |
|---|---|----------|---|
| Molestia a la comunidad por olores ofensivos                                | -Comunidades presentes en el área de influencia Comunidad vinculada a las obras del Proyecto. | Critica  | 3 |
| Fallas en el PMA (plan de manejo ambiental)                                 | -Comunidad vinculada a las obras del Proyecto.  | Critica  | 3 |
| Daños en la infraestructura mecánica y eléctrica en las bombas de impulsión | -Comunidad vinculada a las obras del Proyecto   | Marginal | 2 |
|   | -Infraestructura física existente   | Marginal | 2 |
| Daños en las mangueras de los aspersores y de bombear lixiviados            | -Comunidad vinculada a las obras del Proyecto   | Marginal | 2 |
|   | -Infraestructura física existente   | Marginal | 2 |
| Contaminación del aire por concentración de gases tóxicos                   | -Comunidad vinculada a las obras del Proyecto Recurso aire.                                   | Critica  | 3 |
| Contaminación del suelo y el agua por aporte de sustancias deletéreas       | -Recurso suelo.   | Critica  | 3 |
| Accidentes operacionales (derrames, fugas, goteos)                          | -Comunidad vinculada a las obras del Proyecto.  | Critica  | 3 |

Fuente Pasante

➤ **Evaluación del Riesgo.**

Permite comparar los resultados de la calificación del riesgo, con los criterios definidos para establecer el grado de exposición de la entidad; de esta forma es posible





distinguir entre los riesgos aceptables, tolerables, inaceptables y fijar las prioridades de las acciones requeridas para su tratamiento.

Para facilitar la calificación y evaluación a los riesgos, a continuación, se presenta una matriz que contempla un análisis cualitativo, para presentar la magnitud de las consecuencias potenciales (riesgo) y la probabilidad de ocurrencia, la cual es tomada como referencia de Guía Técnica Colombiana GTC 104 sobre la gestión del riesgo, principios y procesos. (www.bogotaturismo.gov.co, s.f.)

Las categorías relacionadas con el impacto son: insignificante, menor, moderado, mayor y catastrófico. Las categorías relacionadas con la probabilidad son raras, improbables, posibles, probables y casi seguras.

Tabla 36. Evaluación de riesgos

| PROBABILIDAD    | IMPACTO             |              |                 |              |                       |
|-----------------|---------------------|--------------|-----------------|--------------|-----------------------|
|                 | Catastrófica<br>(1) | Mayor<br>(2) | Moderado<br>(3) | Menor<br>(4) | Insignificante<br>(5) |
| Casi seguro (A) |                     |              |                 |              |                       |
| Probable (B)    |                     |              |                 |              |                       |
| Posible (C)     |                     |              |                 |              |                       |
| Improbable (D)  |                     |              |                 |              |                       |
| Raro (E)        |                     |              |                 |              |                       |

|   |
|---|
| <b>Clave</b>  |
| <b>E:</b> Riesgo extremo, exige acción inmediata.                                        |
| <b>A:</b> Alto riesgo, es necesario la presencia de la alta gerencia.                  |
| <b>M:</b> Riesgos moderado, se debe especificar de la responsabilidad de la gerencia.  |
| <b>B:</b> Riesgos bajos, gestionando medidas procedimientos de rutina.                 |

**Tabla 36.1. Riesgo**

| <b>RIESGO</b>  | <b>PROBABILIDAD</b> | <b>IMPACTO</b> | <b>CLAVE</b> |
|--|---------------------|----------------|--------------|
| Fenómeno de la niña  | <b>A</b>            | <b>2</b>       | <b>A</b>     |
| Obras en las vías  | <b>B</b>            | <b>3</b>       | <b>M</b>     |
| Manifestaciones de orden público, concentración eventos de masiva afluencia de personas. | <b>B</b>            | <b>4</b>       | <b>M</b>     |
| Accidentes de tránsito, laborales de los operarios en el sitio de trabajo.               | <b>C</b>            | <b>3</b>       | <b>M</b>     |
| fallas mecánicas (vehículos compactadores-bulldozer)                                     | <b>B</b>            | <b>3</b>       | <b>B</b>     |
| Sismos   | <b>C</b>            | <b>2</b>       | <b>E</b>     |
| Remoción en masa   | <b>B</b>            | <b>3</b>       | <b>A</b>     |
| Incendios naturales-antropicos   | <b>E</b>            | <b>2</b>       | <b>E</b>     |
| Fisura de una de las piscinas de lixiviados  | <b>C</b>            | <b>2</b>       | <b>M</b>     |
| Fallas en los filtros y taponamiento de canal de aguas lluvias por derrumbe              | <b>C</b>            | <b>2</b>       | <b>M</b>     |
| Derrumbe de una masa de residuo  | <b>D</b>            | <b>2</b>       | <b>A</b>     |
| Desprendimientos de bloques, deslizamientos, derrumbes y desestabilización de taludes    | <b>B</b>            | <b>2</b>       | <b>E</b>     |
| Salidas de lixiviados por los taludes  | <b>B</b>            | <b>2</b>       | <b>A</b>     |
| Mezcla de lixiviados y agua de lluvia  | <b>B</b>            | <b>3</b>       | <b>A</b>     |
| Molestia a la comunidad por olores ofensivos   | <b>B</b>            | <b>2</b>       | <b>A</b>     |
| Fallas en el PMA (plan de manejo ambiental)  | <b>D</b>            | <b>3</b>       | <b>E</b>     |

|   |          |          |          |
|---|----------|----------|----------|
| Daños en la infraestructura mecánicas y eléctricas en las bombas de impulsión | <b>A</b> | <b>3</b> | <b>B</b> |
| Daños en las mangueras de los aspersores y de bombear lixiviados              | <b>A</b> | <b>2</b> | <b>E</b> |
| Contaminación del aire por concentración de gases tóxicos                     | <b>C</b> | <b>2</b> | <b>A</b> |
| Contaminación del suelo y el agua por aporte de sustancias deletéreas         | <b>A</b> | <b>2</b> | <b>E</b> |
| Accidentes operacionales (derrames, fugas, goteos)                            | <b>A</b> | <b>3</b> | <b>A</b> |

Fuente Pasante

➤ **Calificación de la Vulnerabilidad.**

Para la calificación de la vulnerabilidad de los riesgos o eventos que afectarían la continuidad en la prestación del servicio de aseo (recolección, transporte y disposición final) para los usuarios de la empresa de servicios públicos de Ocaña “ESPO S.A. E.S.P”. Se toma como alusión la escala de referencia de los niveles de vulnerabilidad para un evento contingente.

Para facilitar la calificación de la vulnerabilidad se tiene en cuenta el rango en que se encuentra dicho riesgo. Por consiguiente, se determina el desarrollo de un plan ya sea de manera (general o detallado), esto de acuerdo al nivel de importancia de dicha eventualidad ya sea para el caso de los niveles tolerable e inaceptable. En el caso en que se genere un nivel de importancia aceptable no se tiene en cuenta la formulación de un plan. Esta metodología se toma como referencia del documento planes de emergencias elaborado por Mario Ramón Manceras Ruiz para la realización de este trabajo. (Mario., s.f.)

Tabla 37. Calificación de la vulnerabilidad

| NIVEL       | RANGO VULNERABLE (%) | PLAN      |
|-------------|----------------------|-----------|
| Aceptable   | Menor al 15 %        | No plan   |
| Tolerable   | Entre 15 y 50 %      | General   |
| Inaceptable | Mayor al 50 %        | Detallado |

Tabla 37.1. Riesgos

| RIESGOS  | CALIFICACIÓN DEL RIESGO (VULNERABILIDAD) |     |           |
|--|--|-----|-----------|
|  | NIVEL                                    | V % | PLAN      |
| Fenómeno de la niña  | Tolerable                                | 45% | General   |
| Obras en las vías  | Tolerable                                | 35% | General   |
| Manifestaciones de orden público, concentración eventos de masiva afluencia de personas. | Tolerable                                | 40% | General   |
| Accidentes de tránsito, laborales de los operarios en el sitio de trabajo.               | Tolerable                                | 45% | General   |
| fallas mecánicas (vehículos compactadores-bulldózer)                                     | Aceptables                               | 15% | No plan   |
| Incendios naturales-antropicos   | Inaceptable                              | 70% | Detallado |
| Fisura de una de las piscinas de lixiviados  | Inaceptable                              | 75% | Detallado |
| Fallas en los filtros y taponamiento de canal de aguas lluvias por derrumbe              | Tolerable                                | 40% | General   |
| Derrumbe de una masa de residuo  | Inaceptable                              | 70% | Detallado |
| Desprendimientos de bloques, deslizamientos, derrumbes y desestabilización de taludes    | Tolerable                                | 40% | General   |
| Salidas de lixiviados por los taludes  | Tolerable                                | 50% | General   |
| Mezcla de lixiviados y agua de lluvia  | Inaceptable                              | 80% | Detallado |
| Molestia a la comunidad por olores ofensivos   | Inaceptable                              | 75% | Detallado |
| Fallas en el PMA (plan de manejo ambiental)  | Inaceptable                              | 80% | Detallado |
| Daños en la infraestructura mecánica y eléctrica en las bombas de impulsión              | Tolerable                                | 40% | General   |
| Daños en las mangueras de los aspersores y de bombear lixiviados                         | Aceptable                                | 14% | No plan   |
| Contaminación del aire por concentración de gases tóxicos                                | Tolerable                                | 45% | General   |
| Contaminación del suelo y el agua por aporte de sustancias deletéreas                    | Inaceptable                              | 90% | Detallado |
| Accidentes operacionales (derrames, fugas, goteos)                                       | Inaceptable                              | 75% | Detallado |

Fuente Pasante (Mario., s.f.)



Tabla 38. Escala de referencia de los niveles de vulnerabilidad de un evento contingente.

| <b>RECOLECCION, TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL</b>   |   |                     |                     |              |                                |                  |                     |   |
|--|---|---------------------|---------------------|--------------|--------------------------------|------------------|---------------------|---|
| <b>Identificación de riesgo y vulnerabilidad</b>   |   |                     |                     |              | <b>Nivel de vulnerabilidad</b> |                  |                     | <b>Entidades de control operativo</b>                                   |
| <b>Actividad</b>   | <b>Riesgo</b>   | <b>Provabilidad</b> | <b>Consecuencia</b> | <b>V (%)</b> | <b>Nivel</b>                   | <b>Rango (%)</b> | <b>Tipo de plan</b> |   |
| <b>Operación y manejo de recolección, transporte y disposición final de residuos sólidos</b> | Fenómeno de la niña   | A                   | 3                   | 45%          | Tolerable                      | Entre 15% y 50%  | General             | Autoridades ambientales y municipales.<br>Empresa de servicios publicos |
|  | Obras en la vías  | B                   | 3                   | 35%          | Tolerable                      | Entre 15% y 50%  | General             | Autoridades municipales, empresa de servicios publicos de ocaña.        |
|  | Manifestaciones de orden público, concentración de eventos de masiva afluencia de personas. | B                   | 4                   | 40%          | Tolerable                      | Entre 15% y 50%  | General             | Autoridades ambientales y municipales.<br>Empresa de servicios publicos |

|                   |  |   |   |     |             |                 |           |   |
|-------------------|--|---|---|-----|-------------|-----------------|-----------|---|
| <b>ordinarios</b> | Accidentes de tránsito, laborales de los operarios en el sitio de trabajo. | C | 3 | 45% | Tolerable   | Entre 15% y 50% | General   | Autoridades municipales<br>Empresa de servicios publicos                      |
|                   | fallas mecánicas (vehículos compactadores-bulldozer)                       | B | 3 | 15% | Aceptable   | Entre 15%       | No plan   | Empresa de servicios publicos   |
|                   | Sismos   | C | 3 | 40% | Tolerable   | Entre 15% y 50% | General   | Autoridades ambientales y municipales.<br>Empresa de servicios publicos       |
|                   | Remoción en masa   | B | 3 | 47% | Tolerable   | Entre 15 y 50 % | General   | Empresa de servicios publicos,<br>Intervencion de las autoridades municipales |
|                   | Incendios (naturales-antropicos)   | E | 4 | 70% | Inaceptable | Mayor al 50%    | Detallado | Intervdades autoridades ambientales y municipales                             |
|                   | Fisura de una de las piscinas de lixiviados                                | C | 2 | 35% | Tolerable   | Entre 15 y 50 % | General   | Empresa de servicios publicos   |
|                   | Fallas en los filtros y taponamiento de                                    | C | 2 | 30% | Tolerable   | Entre 15 y 50 % | General   | Empresa de servicios publicos   |

|  |   |   |   |     |             |                 |           |   |
|--|---|---|---|-----|-------------|-----------------|-----------|---|
|  | canal de aguas lluvias por derrumbe   |   |   |     |             |                 |           |   |
|  | Derrumbe de una masa de residuo   | D | 3 | 70% | Inaceptable | Mayor al 50%    | Detallado | Intervencion de las autoridades ambientales y municipales |
|  | Desprendimiento de bloques, deslizamiento, derrumbes y desestabilización de taludes | C | 3 | 40% | Tolerable   | Entre 15 y 50 % | General   | Intervencion de las autoridades ambientales y municipales |
|  | Salida de lixiviados por los taludades  | B | 3 | 50% | Tolerable   | Entre 15 y 50 % | General   | Intervencion de las autoridades ambientales               |
|  | Mezcla de lixiviado y agua de lluvia  | B | 2 | 80% | Inaceptable | Mayor al 50%    | Detallado | Empresa de servicios publicos                             |
|  | Molestia ala comunidad por olores ofensivos   | B | 3 | 75% | Inaceptable | Mayor al 50%    | Detalado  | Interventoria de las autoridades ambientasles             |
|  | Fallas en el PMA (plan de manejo ambiental)   | D | 3 | 80% | Inaceptable | Mayor al 50%    | Detallado | Empresa de servicios publicos                             |
|  | Daños en la infraestructura mecánica y eléctrica en las bombas de                   | A | 2 | 40% | Tolerable   | Entre 15 y 50 % | General   | Empresa de servicios publicos                             |

|  |   |   |   |      |             |                 |           |  |
|--|---|---|---|------|-------------|-----------------|-----------|--|
|  | impulsión   |   |   |      |             |                 |           |  |
|  | Daños en las mangueras de los aspersores y de bombear lixiviados      | A | 2 | 14%  | Aceptable   | Menor 15%       | No plan   | Empresa de servicios publicos                              |
|  | Contaminacion del aire por concentracion de gases toxicos             | C | 3 | 45 % | Tolerable   | Entre 15 y 50 % | General   | Intervencion de las autoridades ambientales                |
|  | Contaminacion del suelo y el agua por aporte de sustancias deletereas | A | 3 | 90 % | Inaceptable | Mayor al 50%    | Detallado | Intervencion de las autoridades ambientales                |
|  | Acidentes operacionales ( derrames, fugas, goteo )                    | A | 3 | 75%  | Inaceptable | Mayor al 50%    | Detallado | Interventoria de las autoridades ambientales y municipales |

Fuente Pasante

### 3.1.3. Diseñar el plan de acción y establecer recursos necesarios para garantizar continuidad y calidad en la prestación del servicio de aseo.

#### Actividad 1. Análisis de los resultados obtenidos de estudio de la vulnerabilidad.

Con la calificación de riesgos y realizado el estudio de vulnerabilidad para la prestación del servicio de aseo en los componentes de recolección, transporte y disposición final, Teniendo en cuenta los resultados obtenidos de la clasificación de los riesgos y del análisis de los mismos se puede considerar lo siguiente:

Tabla 39. Análisis de los resultados obtenidos de estudio de la vulnerabilidad.

| NIVEL DE IMPORTANCIA | RIESGO  |
|----------------------|---|
| <b>Inaceptables</b>  | Derrumbe de una masa de residuo   |
|                      | Incendios naturales- antrópicos   |
|                      | Contaminación del suelo y el agua por aporte de sustancias deletéreas                   |
|                      | Accidentes operacionales (derrames, fugas, goteos)                                      |
|                      | Mezcla de lixiviados y agua de lluvia   |
|                      | Molestia a la comunidad por olores ofensivos  |
|                      | Fallas en el PMA (plan de manejo ambiental)   |
| <b>Tolerables</b>    | Obras en las vías   |
|                      | Sismos  |
|                      | Remoción en masa via de acceso al relleno   |
|                      | Fenómeno de la niña   |
|                      | Fisura de una de las piscinas de lixiviados   |
|                      | Fallas en los filtros y taponamiento de canal de aguas lluvias por derrumbe             |
|                      | manifestaciones de orden público, concentración eventos de masiva afluencia de personas |
|                      | Accidentes laborales o enfermedad de los operarios en el sitio de trabajo               |

|                    |   |
|--------------------|---|
|                    | Daños en la infraestructura mecánica y eléctrica en las bombas de impulsión           |
|                    | Desprendimientos de bloques, deslizamientos, derrumbes y desestabilización de taludes |
|                    | Contaminación del aire por concentración de gases tóxicos                             |
|                    | Salidas de lixiviados por los taludes   |
| <b>Acceptables</b> | Daños en las mangueras de los aspersores y de bombear lixiviados                      |
|                    | Fallas mecánicas (vehículos compactadores-bulldozer)                                  |

Fuente Pasante

### **Análisis de los Resultados Obtenidos.**

Teniendo en cuenta los resultados obtenidos de la clasificación de los riesgos y del análisis de los mismos se puede considerar lo siguiente:

**Inaceptables:** Para esta categoría se tienen en cuenta los siguientes riesgos:

Derrumbe de una masa de residuo, Incendios naturales- antrópicos, Contaminación del suelo y el agua por aporte de sustancias deletéreas, Accidentes operacionales (derrames, fugas, goteos), Mezcla de lixiviados y agua de lluvia, Molestia a la comunidad por olores ofensivos, Fallas en el PMA (plan de manejo ambiental). Se observa que los riesgos determinados para este nivel hacen parte de eventos generados de manera natural, antrópica y tecnológica, Estos riesgos se presenta en el componente de disposición final de los residuos dadas las condiciones naturales y de orden público de la zona, así como por la magnitud del proyecto. Al presentarse este tipo de eventos pueden generar un gran impacto negativo interrumpiendo la prestación del servicio de aseo, por lo cual es de gran importancia el desarrollo de un plan de acción detallado para estos riesgos, donde se

implementen medidas preventivas, correctivas, mitigantes. Estos riesgos requieren una atención prioritaria, que incluye la prevención y la atención y monitoreo intensivo en caso de presentarse un evento y ponga en riesgo la continuidad de la prestación del servicio de aseo.

**Tolerables:** Se identifican como riesgos tolerables aquellos que al presentarse pueden generar un impacto negativo para la continuidad en la prestación del servicio de aseo, por lo tanto, se debe dar el desarrollo de un plan general, donde se contemplen las acciones que se van a ejecutar para prestar el servicio de aseo a la comunidad Ocañera. Para esta categoría se tienen en cuenta los siguientes riesgos obras en las vías, manifestaciones de orden público, concentración eventos de masiva afluencia de personas, Accidentes laborales o enfermedad de los operarios en el sitio de trabajo, sismos, fenómeno de la niña, fisura de una de las piscinas de lixiviados, Fallas en los filtros y taponamiento de canal de aguas lluvias por derrumbe, remoción en masa vía de acceso al relleno, Daños en la infraestructura mecánica y eléctrica en las bombas de impulsión, Desprendimientos de bloques, deslizamientos, derrumbes y desestabilización de taludes, Contaminación del aire por concentración de gases tóxicos. Estos riesgos, pueden ser más manejables que los inaceptables, aunque su intervención aún sigue siendo de grandes magnitudes, por lo que se recomienda hacer seguimiento y monitoreo constante de las acciones a ejecutar en el momento de presentarse un evento contingente.

**Aceptables:** Son riesgos aceptables y que necesitan niveles de intervención menores los siguientes: Daños en las mangueras de los aspersores y de bombear lixiviados,

Fallas mecánicas, Estos riesgos se presenta los tres componentes de aseo recolección-transporte y disposición final de los residuos.

### **Actividad 2. Definir las acciones estratégicas a implementar.**

De la definición de la secuencia de acciones se obtienen los protocolos de actuación, las acciones de respuesta principalmente obedecen a la prestación del servicio de aseo (recolección, transporte y disposición final) a la población Ocañera.

Los niveles de alerta obedecen al porcentaje de capacidad operativa y estado del sistema, cuando se presente la imposibilidad técnica-operativa en cualquier área del sistema el servicio de recolección transporte y disposición final de residuos sólidos se verá afectado en su continuidad o calidad requiriendo de una respuesta adecuada para evitar la suspensión total del mismo.

Partiendo de esta generalidad, se establecieron cuatro niveles de alertas y su impacto Como se muestra en el siguiente cuadro:

Cuadro 12. Niveles de Alerta

| <b>ALERTA</b> | <b>NIVEL</b> | <b>EXPOSICIÓN</b> | <b>DAÑO</b>         | <b>EFECTO</b>               |
|---------------|--------------|-------------------|---------------------|-----------------------------|
|               | <b>I</b>     | BAJO              | no hay deterioro    | no afecta el servicio       |
|               | <b>II</b>    | MEDIO             | reparable en horas  | retraso en horas Por un día |
|               | <b>III</b>   | ALTO              | Limitada reparación | suspensión menor a dos días |
|               | <b>IV</b>    | MUY ALTO          | no reparable        | suspensión mayor a dos días |



➤ **Acciones de Respuesta para la Recolección y Transporte de Residuos Sólidos en los Niveles de Alerta.**

A continuación, se describe la relación de la capacidad de operación del sistema, el cual determina la posibilidad de recolección y transporte de residuos sólidos ordinarios en el municipio, respecto a los niveles de alerta.

Cuadro 13. Niveles de Alerta, Descripción, indicador

| ALERTA/NIVEL | DESCRIPCCION  | INDICADOR   |
|--------------|---|---|
| I            | La recolección y transporte es adecuada para que se mantenga con un servicio aceptable a todos nuestros usuarios.   | Recolección y transporte por encima de 65 Ton/diarias<br>Cumplimiento de las 2 Macrorutas y 44 microrutas establecidas.   |
| II           | La disminución en la recolección y transporte ha afectado de manera generalizada el servicio y este se ha retrasado.  | Recolección y transporte entre 50Ton y 30Ton promedio diarias<br>Cumplimiento de 2 Macrorutas y 44 microrutas pero parcialmente.  |
| III          | La disminución en la recolección y transporte ha hecho imposible la prestación el servicio. Se iniciará la suspensión del servicio de forma sectorizada.                            | Recolección y transporte Menor que 30Tom promedio diarias. Cumplimiento de 1 Macroruta y 20 microrutas pero parcialmente.   |
| IV           | Suspensión total del servicio. Se requiere de sistemas alternos e instruir a la comunidad en el manejo adecuado de los residuos sólidos ordinarios que permita llevar la situación. | El sistema tiene suspendida la recolección y el transporte por el daño irreparable a los componentes, es imposible prestar el servicio. No se cumple ninguna de las Macrorutas y microrutas |

Fuente pasante

➤ **Acciones de Respuesta Generales en los Niveles de Alerta**

De acuerdo a la exposición del sistema ante un evento amenazante y su relación con el daño causado y su efecto en el servicio, se establecieron acciones de respuesta para cada uno de los tipos y niveles de alerta; estos podrán cambiar de acuerdo a su desarrollo y al criterio del Comité de Contingencias, las cuales incluyen el establecimiento de necesidad de ayuda externa.

Estas acciones de respuesta se relacionan en los siguientes cuadros:

Cuadro 14. Acciones de respuesta de acuerdo al Nivel de Alerta, exposición, daño, efecto

| <b>ALERTA</b>   | <b>NIVEL</b> | <b>EXPOSICION</b> | <b>DAÑO</b>               | <b>EFEECTO</b>        |
|---|--------------|-------------------|---------------------------|-----------------------|
|   | <b>I</b>     | Bajo              | no se presenta afectación | no afecta el servicio |
| <b>ACCIONES DE RESPUESTA</b>  |              |                   |                           |                       |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Se reúne el Comité de Contingencias para el análisis de la situación. (Por lo menos una vez por semana mientras se mantenga este nivel de alerta)</li> <li>➤ de forma preventiva y de acuerdo a las funciones del jefe físico operativo inspeccionan el estado del sistema, implementa las acciones preventivas necesarias y reportan toda situación al comité de contingencias. (esta acción se realizará a diario mientras se mantenga este nivel de alerta)</li> <li>➤ se revisa y actualiza el inventario de recursos y reporta las necesidades al comité de contingencias. (por lo menos una vez por semana mientras se mantenga este nivel de alerta)</li> <li>➤ se reúnen todos los involucrados en el esquema de organización para emergencias y se repasa o socializa los procedimientos operativos. (por lo menos una vez mientras dure este nivel de alerta)</li> </ul> |              |                   |                           |                       |
| <b>ESTABLECIMIENTO DE NECESIDAD DE AYUDA EXTERNA</b>  |              |                   |                           |                       |
| No es necesario solicitar ayuda externa.  |              |                   |                           |                       |

Cuadro 15. Acciones de respuesta de acuerdo al Nivel de Alerta, exposición, daño, efecto

| <b>ALERTA</b>  | <b>NIVEL</b> | <b>EXPOSICION</b> | <b>DAÑO</b>        | <b>EFECTO</b>               |
|--|--------------|-------------------|--------------------|-----------------------------|
|  | <b>II</b>    | Medio             | Reparable en horas | Retraso por horas en un día |
| <b>ACCIONES DE RESPUESTA</b>   |              |                   |                    |                             |
| <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Se reúne el Comité de Contingencias para el análisis de la situación.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ De forma preventiva y de acuerdo a las funciones determinara el contenido y el medio de comunicación apropiado para informar de la situación a los usuarios en caso que la atención de la emergencia supere las 12 horas.</li> <li>➤ De acuerdo a sus funciones, el tipo de evento y daño presentado, el área físico operativa responderán de acuerdo a las acciones de respuesta determinadas en este plan.</li> </ul> <p>Se dispone y activa durante esta fase los recursos necesarios para la reparación del daño y se prevén o alistan los recursos necesarios en caso que la emergencia suba de nivel de alerta. (Toda novedad será reportada al Comité de Contingencia)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ El personal que no esté involucrado en la respuesta permanecerá en alerta y dispuesto a movilizarse al llamado. (Lo anterior involucra restringir los permisos)</li> <li>➤ Se coordinan e implementan las acciones de gestión que sean necesarias con el fin de asegurar el servicio en caso que la emergencia suba de nivel de alerta. (Estas acciones dependerán del tipo de evento presentado, el componente del sistema afectado y el tipo de daño)</li> <li>➤ Se reprograma todo procedimiento de mantenimiento o servicio especial que no esté vinculado con la respuesta a la emergencia para dar prelación a la solución del evento adverso.</li> </ul> |              |                   |                    |                             |
| <b>ESTABLECIMIENTO DE NECESIDAD DE AYUDA EXTERNA</b>   |              |                   |                    |                             |
| No es necesario solicitar ayuda externa.   |              |                   |                    |                             |

Cuadro 16. Acciones de respuesta de acuerdo al Nivel de Alerta, exposición, daño, efecto

| <b>ALERTA</b>  | <b>NIVEL</b> | <b>EXPOSICION</b> | <b>DAÑO</b>            | <b>EFEECTO</b>                 |
|--|--------------|-------------------|------------------------|--------------------------------|
|  | <b>III</b>   | Alto              | Limitada<br>reparación | Suspensión menor a<br>dos días |
| <b>ACCIONES DE RESPUESTA</b>   |              |                   |                        |                                |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Se reúne el Comité de Contingencias para el análisis de la situación. (Se reunirá una vez cada día)</li> <li>➤ De acuerdo al análisis por parte del Comité de Contingencias, se informa en caso de ser necesario, al Alcalde Municipal y se solicita se reúna el Consejo Municipal de Gestión del Riesgo para definir las acciones de respuesta en caso que la alerta de la emergencia suba de nivel.</li> <li>➤ De acuerdo a sus funciones, el tipo de evento y daño presentado, la gerencia y área Operativa responderán de acuerdo a las acciones de respuesta determinadas en este plan.</li> <li>➤ Se dispone y activa durante esta fase todos los recursos necesarios para la reparación del daño. (Toda novedad será reportada al Comité de Contingencia)</li> <li>➤ Todo el personal operativo se dispondrá a participar en la superación de la emergencia. (Lo anterior involucra la suspensión de permisos y re-programación de turnos de trabajo)</li> <li>➤ Se implementan las acciones que sean necesarias con el fin de asegurar el servicio a los usuarios. Esto dependerá del componente afectado y el tipo de evento, por lo que se deberán seguir las acciones determinadas de acuerdo a las amenazas identificadas.</li> <li>➤ Se suspenderá todo tipo de servicio especial que no esté vinculado con la respuesta a la emergencia para dar prelación a la solución del evento adverso.</li> </ul> |              |                   |                        |                                |
| <b>ESTABLECIMIENTO DE NECESIDAD DE AYUDA EXTERNA</b>   |              |                   |                        |                                |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Concejo municipal de gestión del riesgo.</li> <li>✓ Alcaldía municipal.</li> </ul>  |              |                   |                        |                                |

Cuadro 17. Acciones de respuesta de acuerdo al Nivel de Alerta, exposición, daño, efecto

| ALERTA  | NIVEL | EXPOSICION | DAÑO         | EFECTO                      |
|---|-------|------------|--------------|-----------------------------|
|   | IV    | Muy alto   | No reparable | Suspensión mayor a dos días |
| <b>ACCIONES DE RESPUESTA</b>  |       |            |              |                             |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Se reúne el Comité de Contingencias para el análisis de la situación. (Se reunirá por lo menos una vez al día mientras dure este nivel de alerta)</li> <li>➤ De acuerdo al análisis de la situación por parte del Comité de Contingencias, se informará a la administración municipal si se hace necesario decretar la <b>“Declaratoria de Emergencia Sanitaria”</b>,</li> <li>➤ Se mantendrán activas las redes de información y de comunicación, hasta la normalización de la situación.</li> <li>➤ De acuerdo a las acciones de respuesta determinadas por el comité de contingencia y las dispuestas en el Plan Local de Emergencia y Contingencias, el área físico Operativa se dispondrá a realizar estas acciones manteniendo en todo momento el seguimiento a las acciones de respuesta determinadas en este plan y las demás que como resultado del nivel de alerta disponga el Comité de Contingencias.</li> <li>➤ Se dispone y activa durante esta fase todos los recursos con que cuente la empresa para ser utilizados en las acciones de respuesta determinados por este plan y los que pueda determinar el Comité de Contingencias (Toda necesidad o novedad será reportada al Comité de Contingencia)</li> <li>➤ Todo el personal se dispondrá a participar en la superación de la emergencia. (Lo anterior involucra la suspensión de permisos, vacaciones, reprogramación de turnos y cambios en las funciones de trabajo, entre otras).</li> <li>➤ Si se considera necesario se realizarán contrataciones de personal temporal mientras dure este nivel de alerta.</li> <li>➤ Se mantienen las acciones que sean necesarias con el fin de asegurar el servicio a los usuarios y se implementaran otras que permitan proveer el servicio de forma prioritaria y temporal. Esto dependerá del componente afectado y el tipo de evento, por lo que se deberán seguir las acciones determinadas de acuerdo a las amenazas identificadas.</li> <li>➤ No se realizará ningún tipo procedimiento, mantenimiento o servicio especial que no esté vinculado con la respuesta a la emergencia.</li> </ul> |       |            |              |                             |
| <b>ESTABLECIMIENTO DE NECESIDAD DE AYUDA EXTERNA</b>  |       |            |              |                             |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Concejo municipal de gestión del riesgo.</li> <li>✓ Alcaldía municipal.</li> <li>✓ Notificar a las fuerzas vivas de la ciudad y a la comunidad en general, una buena separación de residuos sólidos.</li> <li>✓ Solicitar el apoyo de la secretaría de Tránsito Municipal con el fin de tomar medidas para el control del tráfico en las zonas en donde se requiera movilización de vehículos para la recolección de residuos sólidos ordinarios y demás actividades a desarrollar en la atención de la emergencia.</li> </ul>   |       |            |              |                             |

Fuente pasante guiada por la metodología del plan de contingencia para la sostenibilidad en el servicio de aseo urbano empresa de servicios públicos de Monquirá S.A. E.S.P.

➤ **Plan de acción o protocolo de actuación para cada evento**

Las acciones de respuesta principalmente obedecen a la prestación del servicio de aseo (recolección, transporte y disposición final de residuos sólidos) a la población Ocañera.

|  |  |
|--|--|
| Ficha N°<br>1  | <b>PLAN DE ACCIÓN DEL FENOMENO DE LA NIÑA PARA LA EMPRESA DE SERVICIO PÚBLICOS DE OCAÑA ESPO S.A “ESP”</b> |
| <b>OBJETIVO DEL PLAN DE ACCIÓN</b>   |  |
| Establecer las medidas de manejo, requeridas para garantizar el servicio de aseo (recolección, transporte y disposición final) en caso del fenómeno de la niña   |  |
| <b>MEDIDAS PREVENTIVAS</b>   |  |
| principal herramienta de todo Plan de emergencia y Contingencia de ella depende que la implementación de las medidas de atención sean lo más eficiente posibles y los procesos de restauración lo menos traumáticos. Aquí se hace énfasis en las medidas que preparen y prevengan la presencia de sucesos inesperados, causando graves daños, La implementación de esta estrategia es fundamental para disminuir la ocurrencia de una emergencia o contingencia. |  |
| A continuación, se plantean algunas medidas preventivas que pueden ayudar a reducir la magnitud y duración de una emergencia o contingencia cuando ella ocurra:  |  |
| <p><b>1. Realizar continuamente inspecciones y los mantenimientos preventivos necesarios sobre la maquinaria y equipo para la recolección, transporte y disposición final con el fin de mantenerlos en óptimas condiciones de uso.</b></p>   |  |
| -Elaborar fichas de control donde se indique como se deben almacenar, recolectar y disponer los residuos sólidos.  |  |
| -Realizar diariamente la medición de toneladas recolectadas y transportadas.   |  |
| <p><b>2. Gestión de recursos municipales, departamentales y nacionales para el apoyo ante una emergencia.</b></p>  |  |
| -Realizar convenios con instituciones que puedan brindar apoyo.  |  |
| <p><b>3. Realizar un inventario de los recursos físicos, humanos, institucionales, y económicos, con que cuenta la empresa de servicios públicos de Ocaña para cubrir tal eventualidad.</b></p>  |  |
| -listas de recursos disponibles para una emergencia.   |  |
| -Listas de contactos disponibles para una emergencia como instituciones de ayuda mutua.  |  |
| -Cuantificación de recursos humanos, físicos, económicos e institucionales para atender la contingencia.   |  |

**4. Desarrollar un mapa de riesgos donde se identificarán las posibles fuentes de generación de residuos domésticos.**

-Según las producciones de residuos registradas anteriormente se definirán las cantidades de residuos generados, la frecuencia y tipo de recolección, la posibilidad de acceso y salida del punto de concentración de la comunidad, el tipo de vehículos recolectores y el sitio de disposición final temporal.

**5. Gestión para la intervención de los factores de riesgo que interfieran con la operación del sistema de aseo (Plan de Mitigación estructural y no estructural).**

-Comprende intervenciones físicas sobre los componentes  
-Intervenciones de la vulnerabilidad operativa y administrativa del sistema.

**6. Capacitación sobre teoría de desastres y emergencias con énfasis en análisis de riesgos relacionados con el sistema de aseo.**

-Desarrollo de programas de capacitación en la temática de las emergencias y desastres encaminados a la identificación y evaluación de las condiciones de amenaza, vulnerabilidad y riesgos que puedan interferir con la prestación del servicio de aseo y con la gestión integral de los residuos, lo mismo que con la integridad física de la población y la calidad de vida.

-Capacitaciones a todas las áreas y por lo tanto deberá involucrar los colegios, empresas, instituciones del municipio de Ocaña.

**7. Estudios sobre estimación del volumen generado de residuos (tipo y cantidad) en situaciones de desastre y emergencia de acuerdo con el tipo de riesgos presentes en el Municipio de Ocaña**

-Se plantea la posibilidad realizar estudios donde se elaboren metodologías para la estimación de volumen de residuos generados en situaciones de desastre teniendo en cuenta la población posiblemente involucrada, el tipo de amenazas y las probabilidades de ocurrencia de dichas amenazas

-A través de proyectos de grado con el apoyo conjunto de las universidades de la región, las empresas operadoras, y otras instituciones relacionadas con la temática de los desastres y los residuos sólidos.

**8. Elaboración de manuales de operación de centros de acopio, escombreras y sitios de disposición final**

**MEDIDAS DE MANEJO DURANTE EL EVENTO**

Este plan, tiene un componente de flexibilidad que permite a los integrantes del comité de emergencia y contingencia de la empresa de servicio públicos de Ocaña ESPO S.A tomar decisiones y determinar cuál medida es la más conveniente al momento de atender una la emergencia o contingencia, se estructura para la atención del evento contingente en el servicio de aseo para el municipio será activado cuando se presente el evento

A continuación, se presentan las medidas establecidas para la atención de una emergencia:

### **1. Activación del sistema de alarma frente al evento:**

-Se informa al gerente de la empresa el cual es el responsable de activar el plan de emergencia y contingencia

-Activar, disponer y facilitar los recursos necesarios para la atención de la emergencia.

- El CDE, establece si es necesario declarar los niveles de alerta amarilla- naranja o roja.

-Reunir el comité central de emergencias, para coordinar los procedimientos establecidos para dar respuesta inmediata ante la emergencia, con el propósito de restablecer lo más pronto posible la normalidad en la operación y la prestación del servicio de aseo.

-Reunir el comité central de emergencias para designar a la persona encargada de dar comunicados oficiales y delegar las demás funciones a cada uno de los integrantes del grupo frente a temas relacionados con.

✓ Logística.

✓ El comité de emergencia y contingencia se desplazará al terreno y reportar dentro de las primeras 24 horas, la naturaleza del daño, las características del área afectada y las condiciones de vías y servicios.

✓ Asegurar la recolección y transporte a hospitales, clínicas, ancianatos, hogares de paso, centros penitenciarios, colegios, población vulnerable y los que la empresa considere.

✓ Evaluación de daños y análisis de necesidades.

✓ Gestión de recursos previstos.

✓ se tramitarán con otras entidades las ayudas necesarias para el restablecimiento de la operatividad del sistema, licencias o permisos para la disposición final en puntos estratégicos entre otras.

### **2. Preparación de los recursos para dar continuidad en el servicio de aseo (recolección, transporte y disposición final)**

-Activar recursos humanos, institucionales, materiales y económicos contemplados.

- En el momento en que existan sectores donde la capacidad operativa no pueda atender por medio de los horarios y rutas, se atenderá al municipio apoyado por vehículos improvisados para esta tarea. (camionetas y volquetas)

-Se tratará de acceder a la recolección y transporte mínima con la contratación de empresas prestadoras de este mismo servicio en municipios vecinos que tengan tal capacidad.

### **3. Activar los mecanismos para dar continuidad en el servicio de aseo (recolección, transporte y disposición final) para el municipio de Ocaña.**

-Se continuarán las rutas programadas en tanto el nivel del agua no supere los 8 cm (el personal deberá llevar los EPP correspondientes a las condiciones)

-Si el nivel del agua supera los 8 cm se activa la alerta naranja y se dispone de puntos de acopio en lugares considerados seguros.

-De acuerdo a la solicitud del Comité de emergencia se dispondrán los recursos para la recolección de residuos o escombros que genere la inundación.

-Activación de alarmas y suspensión del servicio si se considera necesario.

-Inspección al estado de los vehículos y arreglo al daño si fuera necesario teniendo en cuenta las acciones de respuesta.



-Rediseño de micro rutas y macro rutas, lo mismo que de los horarios y frecuencia de la recolección y disposición final, donde y en el momento que sea necesario.

-Motivar en la comunidad la separación en la fuente.

-Implementar brigadas comunitarias de recolección.

-Se evaluará la posibilidad de suspender el servicio ofrecido por los componentes del sistema y se recogerá y transportará por vehículos dispuestos provisionalmente en lugares y rutas que determine el comité de contingencias buscando realizar un servicio ágil y homogéneo.

**4. se mantendrá informada a la comunidad sobre las medidas a tomar, las modificaciones y evolución de la situaciones para dar continuidad en el servicio de aseo:**

-A través de los medios masivos con los que se cuenta en la región, y en especial las emisoras y programas de televisión del municipio

-Por medio de folletos informativos

-se harán las recomendaciones pertinentes sobre la forma en que se deben manejar los residuos en esa situación adversa.

**5. En el caso en que el fenómeno persista, se deberá continuar con las campañas para el manejo adecuado de los residuos y evitar así enfermedades asociadas junto con las campañas de sensibilización de la comunidad.**

-Implementación de mecanismos de educación ambiental para promover la minimización de la generación de residuos, la separación en la fuente, el aprovechamiento de materiales reutilizables, y en general, el manejo integral de los residuos sólidos en situaciones adversas.

-Implementación de estrategias para la gestión integral de los residuos sólidos, la optimización del sistema y la prestación del servicio en situaciones adversas

-En el momento de prevalecer e intensificarse la emergencia, la empresa buscará por todos los medios recoger y transportar un mínimo de 1 Ton por cada ruta establecida, priorizando en todo momento las entidades vulnerables.

**6. Elaboración de formatos para la evaluación de los daños en el sistema de aseo (recolección, transporte y disposición final)**

-Diseñar formatos para la captura de información en forma homogénea con los mismos criterios independientes de quien la toma, la evaluación rápida de la situación y la toma acertada de decisiones.

- deberá contener información suficiente acerca del evento, el área de influencia, los efectos sobre el sistema, la alteración en la prestación del servicio y los requerimientos inmediatos.

**7. Desarrollo de reuniones por parte del comité operativo de emergencias en articulación con las entidades involucradas.**

-Ejecución de reuniones diarias con el fin de evaluar las acciones, etapa de la contingencia y medidas establecidas que permitan la salida a la contingencia y regreso a la normalidad.

-De acuerdo a las decisiones tomadas, se debe motivar el uso racional de todo elemento o producto que genere residuos sólidos y el reciclaje y reutilización de estos.

|   |
|---|
| -Realización de actas sobre las reuniones y decisiones que se toman entre los integrantes del comité de emergencias.  |
| <b>EVALUACIÓN DESPUES DE LA CONTINGENCIA Y ACCIONES DE MEJORA</b>   |
| Después de la respuesta inmediata a la emergencia, se inicia una fase en la cual se evalúa la situación de una manera racional, una vez identificados los efectos del evento sobre el entorno y sobre el sistema de aseo (recolección, transporte y disposición final)  |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Restablecer y normalizar la prestación del servicio de aseo (recolección, transporte y disposición final)</li> <li>2. Verificar la efectividad y la aplicabilidad del plan de contingencia y emergencia diseñado.</li> <li>3. Ajuste de los formatos elaborados previamente sobre evaluación de daños en el sistema de aseo y requerimientos para el manejo de residuos sólidos.</li> </ol> |
| -Identificación y registro cualitativo y cuantitativo de la extensión, gravedad y localización de los efectos de un evento adverso.   |
| 4. Sistematización de la información y en particular de afectaciones al sistema y alteraciones en la prestación del servicio.   |
| -contar con una base de datos para la codificación, organización y sistematización de las experiencias afrontadas por la empresa operadora del sistema de aseo en la mitigación de riesgos y la atención de emergencias con el fin de evaluar la eficiencia de las acciones de prevención y de racionalizar la respuesta en forma adecuada.   |
| 5. Evaluación del desempeño y control de la emergencia por parte de la empresa de servicios públicos de Ocaña.  |
| 6. Análisis de los recursos humanos, institucionales, económicos con los que se contó para la emergencia y los que funcionaron o faltaron.  |
| <b>ESTABLECIMIENTO DE NECESIDAD DE AYUDA EXTERNA</b>  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Concejo municipal de gestión del riesgo.</li> <li>✓ Concejo departamental de gestión del riesgo.</li> <li>✓ Fuerza pública (Ejército Nacional, Policía Nacional)</li> <li>✓ Organismos de socorro.</li> <li>✓ Bomberos.</li> <li>✓ Defensa civil.</li> <li>✓ Cruz roja</li> </ul>  |

|  |   |
|--|---|
| <b>Ficha N°</b><br>2   | <b>PLAN DE ACCIÓN DE OBRAS EN LA VIA PARA LA EMPRESA DE SERVICIO PÚBLICOS DE OCAÑA ESPO S.A “ESP”</b> |
| <b>OBJETIVO DEL PLAN DE ACCIÓN</b>   |   |
| Establecer las medidas de manejo, requeridas para garantizar el servicio de aseo (recolección, transporte y disposición final) en caso de obras en la vía. |   |

### **MEDIDAS PREVENTIVAS**

principal herramienta de todo Plan de emergencia y Contingencia de ella depende que la implementación de las medidas de atención sean lo más eficiente posibles y los procesos de restauración lo menos traumáticos. Aquí se hace énfasis en las medidas que preparen y prevengan la presencia de sucesos inesperados, causando graves daños, La implementación de esta estrategia es fundamental para disminuir la ocurrencia de una emergencia o contingencia

A continuación, se plantean algunas medidas preventivas que pueden ayudar a reducir la magnitud y duración de una emergencia o contingencia cuando ella ocurra:

**1. Realizar continuamente inspecciones y los mantenimientos preventivos necesarios sobre la maquinaria y equipo para la recolección y transporte con el fin de mantenerlos en óptimas condiciones de uso.**

- Elaborar fichas de control donde se indique como se deben almacenar, recolectar y disponer los residuos sólidos.
- Realizar diariamente la medición de toneladas recolectadas y transportadas.

**2. Instrumentación y monitoreo permanente de amenazas y factores de riesgo que alteren la operación del sistema de aseo.**

- Monitorear e instrumentar aquellos procesos que pueden alterar la prestación del servicio o representen un riesgo para el sistema
- Realizar gestión respectiva para que se desarrolle dicha acción

**3. Gestión de recursos municipales, departamentales y nacionales para el apoyo ante una emergencia.**

- Realizar convenios con instituciones que puedan brindar apoyo.

**4. Realizar un inventario de los recursos físicos, humanos, institucionales, y económicos, con que cuenta la empresa de servicios públicos de Ocaña para cubrir tal eventualidad.**

- listas de recursos disponibles para una emergencia.
- Listas de contactos disponibles para una emergencia como instituciones de ayuda mutua.
- Cuantificación de recursos humanos, físicos, económicos e institucionales para atender la contingencia.

**5. Gestión para la intervención de los factores de riesgo que interfieran con la operación del sistema de aseo (Plan de Mitigación estructural y no estructural).**

- Comprende intervenciones físicas sobre los componentes
- Intervenciones de la vulnerabilidad operativa y administrativa del sistema.

### **MEDIDAS DE MANEJO DURANTE EL EVENTO**

Este plan, tiene un componente de flexibilidad que permite a los integrantes del comité de emergencia y contingencia de la empresa de servicio públicos de Ocaña ESPO S.A tomar decisiones y determinar cuál medida es la más conveniente al momento de atender una la emergencia o contingencia, se estructura para la atención del evento

contingente en el servicio de aseo para el municipio será activado cuando se presente el evento

A continuación, se presentan las medidas establecidas para la atención de una emergencia:

### **1. Activación del sistema de alarma frente al evento:**

-Se informa al gerente de la empresa el cual es el responsable de activar el plan de emergencia y contingencia

-Activar, disponer y facilitar los recursos necesarios para la atención de la emergencia.

- El CDE, establece si es necesario declarar los niveles de alerta amarilla- naranja o roja.

-Reunir el comité central de emergencias, para coordinar los procedimientos establecidos para dar respuesta inmediata ante la emergencia, con el propósito de restablecer lo más pronto posible la normalidad en la operación y la prestación del servicio de aseo.

-Reunir el comité central de emergencias para designar a la persona encargada de dar comunicados oficiales y delegar las demás funciones a cada uno de los integrantes del grupo frente a temas relacionados con.

✓ Logística.

✓ El comité de emergencia y contingencia se desplazarán al terreno y reportar dentro de las primeras 24 horas, la naturaleza del daño, las características del área afectada y las condiciones de vías y servicios.

✓ Asegurar la recolección y transporte a hospitales, clínicas, ancianatos, hogares de paso, centros penitenciarios, colegios, población vulnerable y los que la empresa considere.

✓ Cuando se comprometa el mínimo de recolección requerida, se solicitará la activación de los planes de contingencia de estas instituciones y se mantendrán en comunicación directa con el encargado por la empresa para el manejo de la situación.

✓ Evaluación de daños y análisis de necesidades.

✓ Gestión de recursos previstos.

✓ se tramitarán con otras entidades las ayudas necesarias para el restablecimiento de la operatividad del sistema, licencias o permisos para la disposición final en puntos estratégicos entre otras.

### **2. Preparación de los recursos para dar continuidad en el servicio de aseo (recolección, transporte y disposición final)**

-Activar recursos humanos, institucionales, materiales y económicos contemplados.

- En el momento en que existan sectores donde la capacidad operativa no pueda atender por medio de los horarios y rutas, se atenderá al municipio apoyado por vehículos improvisados para esta tarea. (camionetas y volquetas)

-Se tratará de acceder a la recolección y transporte mínima con la contratación de empresas prestadoras de este mismo servicio en municipios vecinos que tengan tal capacidad.

**3. Activar los mecanismos para dar continuidad en al servicio de aseo (recolección, transporte y disposición final) para el municipio de Ocaña.**

- Señalizar la zona
- Rediseño de micro rutas y macro rutas, alternas de recolección lo mismo que de los horarios y frecuencia de la recolección y disposición final.
- Motivar en la comunidad la separación en la fuente.
- Implementar brigadas comunitarias de recolección.
- Se evaluará la posibilidad de suspender el servicio ofrecido por los componentes del sistema y se recogerá y transportará por vehículos dispuestos provisionalmente en lugares y rutas que determine el comité de contingencias buscando realizar un servicio ágil y homogéneo.

**4. se mantendrá informada a la comunidad sobre las medidas a tomar, las modificaciones y evolución de las situaciones para dar continuidad en el servicio de aseo:**

- A través de los medios masivos con los que se cuenta en la región, y en especial las emisoras y programas de televisión del municipio
- Por medio de folletos informativos
- se harán las recomendaciones pertinentes sobre la forma en que se deben manejar los residuos en esa situación adversa.

**5. En el caso en que el fenómeno persista, se deberá continuar con las campañas para el manejo adecuado de los residuos y evitar así enfermedades asociadas junto con las campañas de sensibilización de la comunidad.**

- Implementación de mecanismos de educación ambiental para promover la minimización de la generación de residuos, la separación en la fuente, el aprovechamiento de materiales reutilizables, y en general, el manejo integral de los residuos sólidos en situaciones adversas.
- Implementación de estrategias para la gestión integral de los residuos sólidos, la optimización del sistema y la prestación del servicio en situaciones adversas
- En el momento de prevalecer e intensificarse la emergencia, la empresa buscará por todos los medios recoger y transportar un mínimo de 1 Ton por cada ruta establecida, priorizando en todo momento las entidades vulnerables.

**6. Elaboración de formatos para la evaluación de los daños en el sistema de aseo (recolección, transporte y disposición final)**

- Diseñar formatos para la captura de información en forma homogénea con los mismos criterios independientes de quien la toma, la evaluación rápida de la situación y la toma acertada de decisiones.
- deberá contener información suficiente acerca del evento, el área de influencia, los efectos sobre el sistema, la alteración en la prestación del servicio y los requerimientos inmediatos.

**7. Desarrollo de reuniones por parte del comité operativo de emergencias en articulación con las entidades involucradas.**

- Ejecución de reuniones diarias con el fin de evaluar las acciones, etapa de la contingencia y medidas establecidas que permitan la salida a la contingencia y regreso a

|   |
|---|
| <p>la normalidad.</p> <p>-De acuerdo a las decisiones tomadas, se debe motivar el uso racional de todo elemento o producto que genere residuos sólidos y el reciclaje y reutilización de estos.</p> <p>-Realización de actas sobre las reuniones y decisiones que se toman entre los integrantes del comité de emergencias.</p>   |
| <p><b>EVALUACIÓN DESPUES DE LA CONTINGENCIA Y ACCIONES DE MEJORA</b></p>  |
| <p>Después de la respuesta inmediata a la emergencia, se inicia una fase en la cual se evalúa la situación de una manera racional, una vez identificados los efectos del evento sobre el entorno y sobre el sistema de aseo (recolección, transporte y disposición final)</p> <p><b>1.</b> Restablecer y normalizar la prestación del servicio de aseo (recolección, transporte y disposición final)</p> <p><b>2.</b> Verificar la efectividad y la aplicabilidad del plan de contingencia y emergencia diseñado.</p> <p><b>3.</b> Ajuste de los formatos elaborados previamente sobre evaluación de daños en el sistema de aseo y requerimientos para el manejo de residuos sólidos.</p> <p>-Identificación y registro cualitativo y cuantitativo de la extensión, gravedad y localización de los efectos de un evento adverso.</p> <p><b>4.</b> Sistematización de la información y en particular de afectaciones al sistema y alteraciones en la prestación del servicio.</p> <p>-contar con una base de datos para la codificación, organización y sistematización de las experiencias afrontadas por la empresa operadora del sistema de aseo en la mitigación de riesgos y la atención de emergencias con el fin de evaluar la eficiencia de las acciones de prevención y de racionalizar la respuesta en forma adecuada.</p> <p><b>5.</b> Evaluación del desempeño y control de la emergencia por parte de la empresa de servicios públicos de Ocaña.</p> <p><b>6.</b> Análisis de los recursos humanos, institucionales, económicos con los que se contó para la emergencia y los que funcionaron o faltaron.</p> |
| <p><b>ESTABLECIMIENTO DE NECESIDAD DE AYUDA EXTERNA</b></p>   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Concejo municipal de gestión del riesgo.</li> <li>✓ Concejo departamental de gestión del riesgo.</li> <li>✓ Organismos de socorro.</li> <li>✓ Fuerza pública (Ejército Nacional, Policía Nacional)</li> <li>✓ Bomberos.</li> <li>✓ Defensa civil.</li> <li>✓ Cruz roja</li> </ul>  |

|   |   |
|---|---|
| <b>Ficha N°<br/>3</b>   | <b>PLAN DE ACCIÓN DE MANIFESTACIONES DE ORDEN PÚBLICO, CONCENTRACIÓN DE MASA EVENTOS DE MASIVA AFLUENCIA DE PERSONAS PARA LA EMPRESA DE SERVICIO PÚBLICOS DE OCAÑA ESPO S.A “ESP”</b> |
| <b>OBJETIVO DEL PLAN DE ACCIÓN</b>  |   |
| Establecer las medidas de manejo, requeridas para garantizar el servicio de aseo (recolección, transporte y disposición final) en caso de manifestaciones de orden público, concentración de masa eventos de masiva afluencia de personas.  |   |
| <b>MEDIDAS PREVENTIVAS</b>  |   |
| <p>principal herramienta de todo Plan de emergencia y Contingencia de ella depende que la implementación de las medidas de atención sean lo más eficiente posibles y los procesos de restauración lo menos traumáticos. Aquí se hace énfasis en las medidas que preparen y prevengan la presencia de sucesos inesperados, causando graves daños, La implementación de esta estrategia es fundamental para disminuir la ocurrencia de una emergencia o contingencia</p>  |   |
| <p>A continuación, se plantean algunas medidas preventivas que pueden ayudar a reducir la magnitud y duración de una emergencia o contingencia cuando ella ocurra:</p>  |   |
| <ol style="list-style-type: none"> <li><b>1. Cerramiento del sitio del Proyecto.</b></li> <li><b>2. Carnetización del personal involucrado en el Proyecto.</b></li> <li><b>3. Realización de rondas de vigilancia por el área del Proyecto</b></li> <li><b>4. Revisión permanente de la señalización y delimitación de los frentes de obra como de las instalaciones temporales del Proyecto.</b></li> <li><b>5. Revisión permanente de las condiciones de seguridad de las instalaciones del campamento como de las instalaciones del Proyecto</b></li> <li><b>6. Instrumentación y monitoreo permanente de amenazas y factores de riesgo que alteren la operación del sistema de aseo.</b><br/>         -Monitorear e instrumentar aquellos procesos que pueden alterar la prestación del servicio o representen un riesgo para el sistema<br/>         -Realizar gestión respectiva para que se desarrolle dicha acción, cuando ésta no esté dentro de su incumbencia directa.</li> <li><b>7. Gestión de recursos municipales, departamentales y nacionales para el apoyo ante una emergencia.</b><br/>         -Realizar convenios con instituciones que puedan brindar apoyo.</li> <li><b>8. Realizar un inventario de los recursos físicos, humanos, institucionales, y económicos, con que cuenta la empresa de servicios públicos de Ocaña para cubrir tal eventualidad.</b><br/>         -listas de recursos disponibles para una emergencia.</li> </ol> |   |

- Listas de contactos disponibles para una emergencia como instituciones de ayuda mutua.
- Cuantificación de recursos humanos, físicos, económicos e institucionales para atender la contingencia.

### **MEDIDAS DE MANEJO DURANTE EL EVENTO**

Este plan, tiene un componente de flexibilidad que permite a los integrantes del comité de emergencia y contingencia de la empresa de servicio públicos de Ocaña ESPO S.A tomar decisiones y determinar cuál medida es la más conveniente al momento de atender una la emergencia o contingencia, se estructura para la atención del evento contingente en el servicio de aseo para el municipio será activado cuando se presente el evento.

A continuación, se presentan las medidas establecidas para la atención de una emergencia:

#### **1.Activación del sistema de alarma frente al evento del fenómeno de la niña:**

- Se informa al gerente de la empresa el cual es el responsable de activar el plan de emergencia y contingencia
- Activar, disponer y facilitar los recursos necesarios para la atención de la emergencia.
- El CDE, establece si es necesario declarar los niveles de alerta amarilla- naranja o roja.
- Reunir el comité central de emergencias, para coordinar los procedimientos establecidos para dar respuesta inmediata ante la emergencia, con el propósito de restablecer lo más pronto posible la normalidad en la operación y la prestación del servicio de aseo.
- Reunir el comité central de emergencias para designar a la persona encargada de dar comunicados oficiales y delegar las demás funciones a cada uno de los integrantes del grupo frente a temas relacionados con.
  - ✓ Logística.
  - ✓ El comité de emergencia y contingencia se desplazarán al terreno y reportar dentro de las primeras 24 horas, la naturaleza del daño, las características del área afectada y las condiciones de vías y servicios.
  - ✓ Asegurar la recolección y transporte a hospitales, clínicas, ancianatos, hogares de paso, centros penitenciarios, colegios, población vulnerable y los que la empresa considere.
  - ✓ Cuando se comprometa el mínimo de recolección requerida, se solicitará la activación de los planes de contingencia de estas instituciones y se mantendrán en comunicación directa con el encargado por la empresa para el manejo de la situación.
  - ✓ Evaluación de daños y análisis de necesidades.
  - ✓ Gestión de recursos previstos.
  - ✓ se tramitarán con otras entidades las ayudas necesarias para el restablecimiento de la operatividad del sistema, licencias o permisos para la disposición final en puntos estratégicos entre otras.



**2. Preparación de los recursos para dar continuidad en el servicio de aseo (recolección, transporte y disposición final)**

-Activar recursos humanos, institucionales, materiales y económicos contemplados.

**3. Activar los mecanismos para dar continuidad en al servicio de aseo (recolección, transporte y disposición final) para el municipio de Ocaña.**

-La negociación: Las partes representadas difieren en sus intereses y se muestran favorables a intentar hallar un acuerdo o compromiso a través de las capacidades comunicativas.

-Mediación y conciliación: Las partes enfrentadas recurren voluntariamente a una tercera persona imparcial que es el mediador, y éste ayuda a orientar las relaciones de tal forma que las partes en conflicto puedan expresar y articular sus necesidades y sus intereses en un marco de reconocimiento mutuo y búsqueda de soluciones en un horizonte de reconciliación.

-Una vez ocurrida la huelga, se informará a la oficina del jefe del área físico operativa coordinador del Plan, quien convocará al comité de seguridad quienes son las fuerzas armadas en la zona (policía), las cuales se encargarán de atender el evento hasta que se restablezca el orden público en el área afectada. Estas dos instituciones están autorizadas para atender este tipo de eventos.

- Rediseño de micro rutas y macro rutas, lo mismo que de los horarios y frecuencia de la recolección en cuenta la facilidad de acceso, estado de la vía y tiempos de desplazamientos requeridos hasta el relleno sanitario, donde y en el momento que sea necesario.

-Mantener en buen estado el vehículo compactador “de emergencia”, y solicitar apoyo a las entidades institucionales identificadas en el presente documento, para el préstamo o alquiler de vehículos.

-Realizar una reunión con el organizador del evento para verificar el sitio, número de personas estimado, tipo de evento y tipo de residuos que probablemente se generarán.

-A partir de lo anterior establecer un plan para la prestación del servicio en el cual se incluya el personal disponible, turnos, estrategias para recolección de residuos y barrido, horarios, acopio temporal, vehículos que prestarán el servicio y costo

-Motivar en la comunidad la separación en la fuente.

-Se evaluará la posibilidad de suspender el servicio ofrecido por los componentes del sistema y se recogerá y transportará por vehículos dispuestos provisionalmente en lugares, Macrorutas y microrutas que determine el comité de contingencias buscando realizar un servicio ágil y homogéneo.

-Iniciado el paro cívico, se comunicará con las autoridades civiles y militares de la zona, con el fin de reforzar la vigilancia en los frentes de trabajo del Proyecto e iniciará el proceso de negociación con los implicados.

-En caso de presentarse actos violentos, el ejército y la policía deberán hacerse presentes, evitando que se ocasionen daños en los vehículos compactadores y la operación del relleno sanitario regional la madera.

**4. se mantendrá informada a la comunidad sobre las medidas a tomar, las modificaciones y evolución de la situaciones para dar continuidad en el servicio de aseo:**

- A través de los medios masivos con los que se cuenta en la región, y en especial las emisoras y programas de televisión del municipio
- Por medio de folletos informativos
- se harán las recomendaciones pertinentes sobre la forma en que se deben manejar los residuos en esa situación adversa.

**5. En el caso en que el fenómeno persista, se deberá continuar con las campañas para el manejo adecuado de los residuos y evitar así enfermedades asociadas junto con las campañas de sensibilización de la comunidad.**

- Implementación de mecanismos de educación ambiental para promover la minimización de la generación de residuos, la separación en la fuente, el aprovechamiento de materiales reutilizables, y en general, el manejo integral de los residuos sólidos en situaciones adversas.
- Implementación de estrategias para la gestión integral de los residuos sólidos, la optimización del sistema y la prestación del servicio en situaciones adversas
- En el momento de prevalecer e intensificarse la emergencia, la empresa buscará por todos los medios recoger y transportar un mínimo de 1 Ton por cada ruta establecida, priorizando en todo momento las entidades vulnerables.

**6. Elaboración de formatos para la evaluación de los daños en el sistema de aseo (recolección, transporte y disposición final)**

- Diseñar formatos para la captura de información en forma homogénea con los mismos criterios independientes de quien la toma, la evaluación rápida de la situación y la toma acertada de decisiones.
- deberá contener información suficiente acerca del evento, el área de influencia, los efectos sobre el sistema, la alteración en la prestación del servicio y los requerimientos inmediatos.

**7. Desarrollo de reuniones por parte del comité operativo de emergencias en articulación con las entidades involucradas.**

- Ejecución de reuniones diarias con el fin de evaluar las acciones, etapa de la contingencia y medidas establecidas que permitan la salida a la contingencia y regreso a la normalidad.
- De acuerdo a las decisiones tomadas, se debe motivar el uso racional de todo elemento o producto que genere residuos sólidos y el reciclaje y reutilización de estos.
- Realización de actas sobre las reuniones y decisiones que se toman entre los integrantes del comité de emergencias.

**EVALUACIÓN DESPUES DE LA CONTINGENCIA Y ACCIONES DE MEJORA**

Después de la respuesta inmediata a la emergencia, se inicia una fase en la cual se evalúa la situación de una manera racional, una vez identificados los efectos del evento sobre el entorno y sobre el sistema de aseo (recolección, transporte y disposición final)

|  |
|--|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Restablecer y normalizar la prestación del servicio de aseo (recolección, transporte y disposición final)</li> <li>2. Verificar la efectividad y la aplicabilidad del plan de contingencia y emergencia diseñado.</li> <li>3. Ajuste de los formatos elaborados previamente sobre evaluación de daños en el sistema de aseo y requerimientos para el manejo de residuos sólidos.<br/>-Identificación y registro cualitativo y cuantitativo de la extensión, gravedad y localización de los efectos de un evento adverso.</li> <li>4. Sistematización de la información y en particular de afectaciones al sistema y alteraciones en la prestación del servicio.<br/>-contar con una base de datos para la codificación, organización y sistematización de las experiencias afrontadas por la empresa operadora del sistema de aseo en la mitigación de riesgos y la atención de emergencias con el fin de evaluar la eficiencia de las acciones de prevención y de racionalizar la respuesta en forma adecuada.</li> <li>5. Evaluación del desempeño y control de la emergencia por parte de la empresa de servicios públicos de Ocaña.</li> <li>6. Análisis de los recursos humanos, institucionales, económicos con los que se contó para la emergencia y los que funcionaron o faltaron.</li> </ol> |
| <b>ESTABLECIMIENTO DE NECESIDAD DE AYUDA EXTERNA</b>   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Concejo municipal de gestión del riesgo.</li> <li>✓ Concejo departamental de gestión del riesgo.</li> <li>✓ Organismos de socorro.</li> <li>✓ Fuerza pública (Ejército Nacional, Policía Nacional)</li> <li>✓ Bomberos.</li> <li>✓ Defensa civil.</li> <li>✓ Cruz roja</li> </ul>   |

|   |   |
|---|---|
| Ficha N° 4  | <b>PLAN DE ACCIÓN DE ACCIDENTES DE TRÁNSITO, LABORALES DE LOS OPERARIOS EN EL SITIO DE TRABAJO PARA LA EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DE OCAÑA ESPO S.A. "E.S.P"</b> |
| <b>OBJETIVO DEL PLAN DE ACCIÓN</b>  |   |
| Establecer las medidas de manejo, requeridas para garantizar el servicio de aseo (recolección, transporte y disposición final) en caso de Accidentes de tránsito, laborales de los operarios en el sitio de trabajo.  |   |
| <b>MEDIDAS PREVENTIVAS</b>  |   |
| principal herramienta de todo Plan de emergencia y Contingencia de ella depende que la implementación de las medidas de atención sean lo más eficiente posibles y los procesos de restauración lo menos traumáticos. Aquí se hace énfasis en las medidas que preparen y prevengan la presencia de sucesos inesperados, causando graves daños, La implementación de esta estrategia es fundamental para disminuir la ocurrencia de una emergencia o contingencia |   |
| A continuación, se plantean algunas medidas preventivas que pueden ayudar a reducir la  |   |

magnitud y duración de una emergencia o contingencia cuando ella ocurra:

**1. Realizar continuamente inspecciones y los mantenimientos preventivos necesarios sobre la maquinaria y equipo para la recolección y transporte con el fin de mantenerlos en óptimas condiciones de uso.**

-Elaborar fichas de control donde se indique como se deben almacenar, recolectar y disponer los residuos sólidos.

-Realizar diariamente la medición de toneladas recolectadas y transportadas.

**2. Gestión de recursos municipales, departamentales y nacionales para el apoyo ante una emergencia.**

-Realizar convenios con instituciones que puedan brindar apoyo.

**3. Realizar un inventario de los recursos físicos, humanos, institucionales, y económicos, con que cuenta la empresa de servicios públicos de Ocaña para cubrir tal eventualidad.**

-listas de recursos disponibles para una emergencia.

-Listas de contactos disponibles para una emergencia como instituciones de ayuda mutua.

-Cuantificación de recursos humanos, físicos, económicos e institucionales para atender la contingencia.

**4. Gestión para la intervención de los factores de riesgo que interfieran con la operación del sistema de aseo (Plan de Mitigación estructural y no estructural).**

- comprende intervenciones físicas sobre los componentes

- intervenciones de la vulnerabilidad operativa y administrativa del sistema.

## MEDIDAS DE MANEJO DURANTE EL EVENTO

Este plan, tiene un componente de flexibilidad que permite a los integrantes del comité de emergencia y contingencia de la empresa de servicio públicos de Ocaña ESPO S.A tomar decisiones y determinar cuál medida es la más conveniente al momento de atender una la emergencia o contingencia, se estructura para la atención del evento contingente en el servicio de aseo para el municipio será activado cuando se presente el evento

A continuación, se presentan las medidas establecidas para la atención de una emergencia:

### **1. Activación del sistema de alarma frente al evento:**

-Se informa al gerente de la empresa el cual es el responsable de activar el plan de emergencia y contingencia

-Activar, disponer y facilitar los recursos necesarios para la atención de la emergencia.

- El CDE, establece si es necesario declarar los niveles de alerta amarilla- naranja o roja.

-Reunir el comité central de emergencias, para coordinar los procedimientos establecidos para dar respuesta inmediata ante la emergencia, con el propósito de restablecer lo más pronto posible la normalidad en la operación y la prestación del servicio de aseo.

-Reunir el comité central de emergencias para designar a la persona encargada de dar comunicados oficiales y delegar las demás funciones a cada uno de los integrantes del grupo frente a temas relacionados con.

- ✓ Logística.
- ✓ El comité de emergencia y contingencia se desplazarán al terreno y reportar dentro de las primeras 24 horas, la naturaleza del daño, las características del área afectada y las condiciones de vías y servicios.
- ✓ Asegurar la recolección y transporte a hospitales, clínicas, ancianatos, hogares de paso, centros penitenciarios, colegios, población vulnerable y los que la empresa considere.
- ✓ Cuando se comprometa el mínimo de recolección requerida, se solicitará la activación de los planes de contingencia de estas instituciones y se mantendrán en comunicación directa con el encargado por la empresa para el manejo de la situación.
- ✓ Evaluación de daños y análisis de necesidades.
- ✓ Gestión de recursos previstos.
- ✓ se tramitarán con otras entidades las ayudas necesarias para el restablecimiento de la operatividad del sistema, licencias o permisos para la disposición final en puntos estratégicos entre otras.

### **2. Preparación de los recursos para dar continuidad en el servicio de aseo (recolección, transporte y disposición final)**

-Activar recursos humanos, institucionales, materiales y económicos contemplados.

- En el momento en que existan sectores donde la capacidad operativa no pueda atender por medio de los horarios y rutas, se atenderá al municipio apoyado por vehículos improvisados para esta tarea. (camionetas y volquetas)

-Se tratará de acceder a la recolección y transporte mínima con la contratación de empresas prestadoras de este mismo servicio en municipios vecinos que tengan tal capacidad.

### **3. Activar los mecanismos para dar continuidad en el servicio de aseo (recolección, transporte y disposición final) para el municipio de Ocaña.**

- Se debe priorizar la atención de los operarios lesionados.
- Señalizar y restringir el acceso a la escena del accidente.
- Activar las alertas pertinentes considerando la duración en la solución del evento y el tiempo que deba suspenderse el servicio.
- Si el vehículo sale averiado, dependiendo de la magnitud del daño se realizarán las reparaciones correspondientes en el menor tiempo posible.
- Si el vehículo resulta totalmente averiado por el accidente se utilizará el vehículo compactador de emergencia.
- Mantener a toda hora los elementos de protección personal, a fin de que proteja de proyecciones o salpicaduras del lixiviado las mucosas de la boca, nariz y ojos, al momento de manipulación de la bolsa, además se realizará desinfección de este elemento y demás de protección personal cada vez que termine de evacuar los residuos.

### **4. se mantendrá informada a la comunidad sobre las medidas a tomar, las modificaciones y evolución de la situaciones para dar continuidad en el servicio de aseo:**

- A través de los medios masivos con los que se cuenta en la región, y en especial las emisoras y programas de televisión del municipio
- Por medio de folletos informativos
- se harán las recomendaciones pertinentes sobre la forma en que se deben manejar los residuos en esa situación adversa.

### **5. En el caso en que el fenómeno persista, se deberá continuar con las campañas para el manejo adecuado de los residuos y evitar así enfermedades asociadas junto con las campañas de sensibilización de la comunidad.**

- Implementación de mecanismos de educación ambiental para promover la minimización de la generación de residuos, la separación en la fuente, el aprovechamiento de materiales reutilizables, y en general, el manejo integral de los residuos sólidos en situaciones adversas.
- Implementación de estrategias para la gestión integral de los residuos sólidos, la optimización del sistema y la prestación del servicio en situaciones adversas
- En el momento de prevalecer e intensificarse la emergencia, la empresa buscará por todos los medios recoger y transportar un mínimo de 1 Ton por cada ruta establecida, priorizando en todo momento las entidades vulnerables.

### **6. Elaboración de formatos para la evaluación de los daños en el sistema de aseo (recolección, transporte y disposición final)**

- Diseñar formatos para la captura de información en forma homogénea con los mismos criterios independientes de quien la toma, la evaluación rápida de la situación y la toma acertada de decisiones.

- deberá contener información suficiente acerca del evento, el área de influencia, los efectos sobre el sistema, la alteración en la prestación del servicio y los requerimientos inmediatos.

#### **7. Desarrollo de reuniones por parte del comité operativo de emergencias en articulación con las entidades involucradas.**

-Ejecución de reuniones diarias con el fin de evaluar las acciones, etapa de la contingencia y medidas establecidas que permitan la salida a la contingencia y regreso a la normalidad.

-De acuerdo a las decisiones tomadas, se debe motivar el uso racional de todo elemento o producto que genere residuos sólidos y el reciclaje y reutilización de estos.

-Realización de actas sobre las reuniones y decisiones que se toman entre los integrantes del comité de emergencias.

#### **EVALUACIÓN DESPUES DE LA CONTINGENCIA Y ACCIONES DE MEJORA**

Después de la respuesta inmediata a la emergencia, se inicia una fase en la cual se evalúa la situación de una manera racional, una vez identificados los efectos del evento sobre el entorno y sobre el sistema de aseo (recolección, transporte y disposición final)

1. Restablecer y normalizar la prestación del servicio de aseo (recolección, transporte y disposición final)
2. Verificar la efectividad y la aplicabilidad del plan de contingencia y emergencia diseñado.
3. Ajuste de los formatos elaborados previamente sobre evaluación de daños en el sistema de aseo y requerimientos para el manejo de residuos sólidos.

-Identificación y registro cualitativo y cuantitativo de la extensión, gravedad y localización de los efectos de un evento adverso.

4. Sistematización de la información y en particular de afectaciones al sistema y alteraciones en la prestación del servicio.

-contar con una base de datos para la codificación, organización y sistematización de las experiencias afrontadas por la empresa operadora del sistema de aseo en la mitigación de riesgos y la atención de emergencias con el fin de evaluar la eficiencia de las acciones de prevención y de racionalizar la respuesta en forma adecuada.

5. Evaluación del desempeño y control de la emergencia por parte de la empresa de servicios públicos de Ocaña.

6. Análisis de los recursos humanos, institucionales, económicos con los que se contó para la emergencia y los que funcionaron o faltaron.

#### **ESTABLECIMIENTO DE NECESIDAD DE AYUDA EXTERNA**

- ✓ Concejo municipal de gestión del riesgo.
- ✓ Concejo departamental de gestión del riesgo.
- ✓ Organismos de socorro.
- ✓ Fuerza pública (Ejército Nacional, Policía Nacional)
- ✓ Bomberos.
- ✓ Defensa civil.
- ✓ Cruz roja

|  |  |
|--|--|
| <b>Ficha N°<br/>5</b>  | <b>PLAN DE ACCIÓN DE FALLAS MECANICAS (VEHÍCULOS COMPACTADORES-BULLDOZER) PARA LA EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DE OCAÑA ESPO S.A. "E.S.P"</b> |
| <b>OBJETIVO DEL PLAN DE ACCIÓN</b>   |  |
| Establecer las medidas de manejo, requeridas para garantizar el servicio de aseo (recolección, transporte y disposición final) en caso de fallas mecánicas (vehículos compactadores-bulldózer)   |  |
| <b>MEDIDAS PREVENTIVAS</b>   |  |
| <p>principal herramienta de todo Plan de emergencia y Contingencia de ella depende que la implementación de las medidas de atención sean lo más eficiente posibles y los procesos de restauración lo menos traumáticos. Aquí se hace énfasis en las medidas que preparen y prevengan la presencia de sucesos inesperados, causando graves daños, La implementación de esta estrategia es fundamental para disminuir la ocurrencia de una emergencia o contingencia</p> |  |
| <p>A continuación, se plantean algunas medidas preventivas que pueden ayudar a reducir la magnitud y duración de una emergencia o contingencia cuando ella ocurra:</p>   |  |
| <p><b>1. Realizar continuamente inspecciones y los mantenimientos preventivos necesarios sobre la maquinaria y equipo para la recolección y transporte con el fin de mantenerlos en óptimas condiciones de uso.</b></p>  |  |
| <p>-Elaborar fichas de control donde se indique como se deben almacenar, recolectar y disponer los residuos sólidos.</p>   |  |
| <p>-Realizar diariamente la medición de toneladas recolectadas y transportadas.</p>  |  |
| <p>-Capacitar continuamente al personal vinculado en las normas de higiene y seguridad industrial.</p>   |  |
| <p>-Suministrar la dotación de seguridad del trabajador, guantes, botas con puntera de acero, overoles de tela gruesa, casco.</p>  |  |
| <p>-Se debe tener un plan de mantenimiento cuidadoso con los vehículos compactadores y maquinaria (bulldózer)</p>  |  |
| <p>- los vehículos compactadores y La maquinaria (bulldózer) deberán cumplir con los equipos de prevención y seguridad reglamentados.</p>  |  |
| <p>-Todos los equipos y maquinaria pesada deberán ser inspeccionados para verificar que no existan goteos de combustible o lubricantes. En caso de que estas anomalías se presenten, los equipos y maquinaria deberán ser retirados y reemplazados o llevados a mantenimiento antes de retomarse los trabajos.</p>   |  |
| <p>-El mantenimiento de los vehículos compactadores y la maquinaria, solamente se realizará en los lugares designados y preparados para tal actividad.</p>   |  |
| <p><b>2. Gestión de recursos municipales, departamentales y nacionales para el apoyo ante una emergencia.</b></p>  |  |
| <p>-Realizar convenios con instituciones que puedan brindar apoyo.</p>   |  |
| <p><b>3. Realizar un inventario de los recursos físicos, humanos, institucionales, y económicos, con que cuenta la empresa de servicios públicos de Ocaña para cubrir tal eventualidad.</b></p>  |  |



- listas de recursos disponibles para una emergencia.
- Listas de contactos disponibles para una emergencia como instituciones de ayuda mutua.
- Cuantificación de recursos humanos, físicos, económicos e institucionales para atender la contingencia.

**4. Gestión para la intervención de los factores de riesgo que interfieran con la operación del sistema de aseo (Plan de Mitigación estructural y no estructural).**

- comprende intervenciones físicas sobre los componentes
- intervenciones de la vulnerabilidad operativa y administrativa del sistema.

## MEDIDAS DE MANEJO DURANTE EL EVENTO

Este plan, tiene un componente de flexibilidad que permite a los integrantes del comité de emergencia y contingencia de la empresa de servicio públicos de Ocaña ESPO S.A tomar decisiones y determinar cuál medida es la más conveniente al momento de atender una la emergencia o contingencia, se estructura para la atención del evento contingente en el servicio de aseo para el municipio será activado cuando se presente el evento

A continuación, se presentan las medidas establecidas para la atención de una emergencia:

### **1. Activación del sistema de alarma frente al evento:**

-Se informa al gerente de la empresa el cual es el responsable de activar el plan de emergencia y contingencia

-Activar, disponer y facilitar los recursos necesarios para la atención de la emergencia.

- El CDE, establece si es necesario declarar los niveles de alerta amarilla- naranja o roja.

-Reunir el comité central de emergencias, para coordinar los procedimientos establecidos para dar respuesta inmediata ante la emergencia, con el propósito de restablecer lo más pronto posible la normalidad en la operación y la prestación del servicio de aseo.

-Reunir el comité central de emergencias para designar a la persona encargada de dar comunicados oficiales y delegar las demás funciones a cada uno de los integrantes del grupo frente a temas relacionados con.

- ✓ Logística.
- ✓ El comité de emergencia y contingencia se desplazarán al terreno y reportar dentro de las primeras 24 horas, la naturaleza del daño, las características del área afectada y las condiciones de vías y servicios.
- ✓ Asegurar la recolección y transporte a hospitales, clínicas, ancianatos, hogares de paso, centros penitenciarios, colegios, población vulnerable y los que la empresa considere.
- ✓ Cuando se comprometa el mínimo de recolección requerida, se solicitará la activación de los planes de contingencia de estas instituciones y se mantendrán en comunicación directa con el encargado por la empresa para el manejo de la situación.
- ✓ Evaluación de daños y análisis de necesidades.
- ✓ Gestión de recursos previstos.
- ✓ se tramitaran con otras entidades las ayudas necesarias para el restablecimiento de la operatividad del sistema, licencias o permisos para la disposición final en puntos estratégicos entre otras.

### **2. Preparación de los recursos para dar continuidad en el servicio de aseo (recolección, transporte y disposición final)**

-Activar recursos humanos, institucionales, materiales y económicos contemplados.

- En el momento en que existan sectores donde la capacidad operativa no pueda atender por medio de los horarios y rutas, se atenderá al municipio apoyado por vehículos

improvisados para esta tarea. (camionetas y volquetas)

-Se tratará de acceder a la recolección y transporte mínima con la contratación de empresas prestadoras de este mismo servicio en municipios vecinos que tengan tal capacidad.

### **3. Activar los mecanismos para dar continuidad en al servicio de aseo (recolección, transporte y disposición final) para el municipio de Ocaña.**

#### **En el vehículo recolector:**

-Señalizar zona.

-Informar a la empresa para que acudan a realizar reparación.

-Mantener en buen estado el vehículo compactador “de emergencia”, y solicitar apoyo a las entidades institucionales identificadas en el presente documento, para el préstamo o alquiler de vehículos.

-Evaluar el estado del vehículo diariamente y reportar las novedades a la persona encargada.

-Rediseño de los horarios y frecuencia de la recolección y disposición final.

-Motivar en la comunidad la separación en la fuente.

-Implementar brigadas comunitarias de recolección.

#### **Maquinaria bulldózer**

-Dependiendo la gravedad del daño de la maquina el inspector se comunica con el jefe inmediato para evaluar el daño y el tipo de recuperación.

-Se debe estar atento a la reparación de la maquinaria.

-Si en ciertas horas no se tiene la reparación de la maquinaria el encargado debe remplazarla para seguir con la operación (48 horas máximo)

### **4. se mantendrá informada a la comunidad sobre las medidas a tomar, las modificaciones y evolución de la situaciones para dar continuidad en el servicio de aseo:**

-A través de los medios masivos con los que se cuenta en la región, y en especial las emisoras y programas de televisión del municipio

-Por medio de folletos informativos

-se harán las recomendaciones pertinentes sobre la forma en que se deben manejar los residuos en esa situación adversa.

### **5. En el caso en que el fenómeno persista, se deberá continuar con las campañas para el manejo adecuado de los residuos y evitar así enfermedades asociadas junto con las campañas de sensibilización de la comunidad.**

-Implementación de mecanismos de educación ambiental para promover la minimización de la generación de residuos, la separación en la fuente, el aprovechamiento de materiales reutilizables, y en general, el manejo integral de los residuos sólidos en situaciones adversas.

-Implementación de estrategias para la gestión integral de los residuos sólidos, la optimización del sistema y la prestación del servicio en situaciones adversas

-En el momento de prevalecer e intensificarse la emergencia, la empresa buscará por todos los medios recoger y transportar un mínimo de 1 Ton por cada ruta establecida, priorizando en todo momento las entidades vulnerables.

**6. Elaboración de formatos para la evaluación de los daños en el sistema de aseo (recolección, transporte y disposición final)**

-Diseñar formatos para la captura de información en forma homogénea con los mismos criterios independientes de quien la toma, la evaluación rápida de la situación y la toma acertada de decisiones.

- deberá contener información suficiente acerca del evento, el área de influencia, los efectos sobre el sistema, la alteración en la prestación del servicio y los requerimientos inmediatos.

**7. Desarrollo de reuniones por parte del comité operativo de emergencias en articulación con las entidades involucradas.**

-Ejecución de reuniones diarias con el fin de evaluar las acciones, etapa de la contingencia y medidas establecidas que permitan la salida a la contingencia y regreso a la normalidad.

-De acuerdo a las decisiones tomadas, se debe motivar el uso racional de todo elemento o producto que genere residuos sólidos y el reciclaje y reutilización de estos.

-Realización de actas sobre las reuniones y decisiones que se toman entre los integrantes del comité de emergencias.

**EVALUACIÓN DESPUES DE LA CONTINGENCIA Y ACCIONES DE MEJORA**

Después de la respuesta inmediata a la emergencia, se inicia una fase en la cual se evalúa la situación de una manera racional, una vez identificados los efectos del evento sobre el entorno y sobre el sistema de aseo (recolección, transporte y disposición final)

**1.** Restablecer y normalizar la prestación del servicio de aseo (recolección, transporte y disposición final)

**2.** Verificar la efectividad y la aplicabilidad del plan de contingencia y emergencia diseñado.

**3.** Ajuste de los formatos elaborados previamente sobre evaluación de daños en el sistema de aseo y requerimientos para el manejo de residuos sólidos.

-Identificación y registro cualitativo y cuantitativo de la extensión, gravedad y localización de los efectos de un evento adverso.

**4.** Sistematización de la información y en particular de afectaciones al sistema y alteraciones en la prestación del servicio.

-contar con una base de datos para la codificación, organización y sistematización de las experiencias afrontadas por la empresa operadora del sistema de aseo en la mitigación de riesgos y la atención de emergencias con el fin de evaluar la eficiencia de las acciones de prevención y de racionalizar la respuesta en forma adecuada.

**5.** Evaluación del desempeño y control de la emergencia por parte de la empresa de servicios públicos de Ocaña.

**6.** Análisis de los recursos humanos, institucionales, económicos con los que se contó para la emergencia y los que funcionaron o faltaron.

| <b>ESTABLECIMIENTO DE NECESIDAD DE AYUDA EXTERNA</b>   |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Concejo municipal de gestión del riesgo.</li> <li>✓ Concejo departamental de gestión del riesgo.</li> <li>✓ Organismos de socorro.</li> <li>✓ Fuerza pública (Ejército Nacional, Policía Nacional)</li> <li>✓ Bomberos.</li> <li>✓ Defensa civil.</li> <li>✓ Cruz roja</li> </ul> |



|                 |   |
|-----------------|---|
| <b>Ficha N°</b> | <b>PLAN DE ACCIÓN DE SISMOS O TERREMOTOS PARA LA</b>        |
| <b>6</b>        | <b>EMPRESA DE SERVICIO PÚBLICOS DE OCAÑA ESPO S.A “ESP”</b> |

| <b>OBJETIVO DEL PLAN DE ACCIÓN</b>   |
|--|
| Establecer las medidas de manejo, requeridas para garantizar el servicio de aseo en caso de sismos o terremotos.   |
| <b>MEDIDAS PREVENTIVAS</b>   |
| <p>principal herramienta de todo Plan de emergencia y Contingencia de ella depende que la implementación de las medidas de atención sean lo más eficiente posibles y los procesos de restauración lo menos traumáticos. Aquí se hace énfasis en las medidas que preparen y prevengan la presencia de sucesos inesperados, causando graves daños, La implementación de esta estrategia es fundamental para disminuir la ocurrencia de una emergencia o contingencia</p> <p>A continuación, se plantean algunas medidas preventivas que pueden ayudar a reducir la magnitud y duración de una emergencia o contingencia cuando ella ocurra:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>1. Gestión de recursos municipales, departamentales y nacionales para el apoyo ante una emergencia.</b><br/>-Realizar convenios con instituciones que puedan brindar apoyo.</li> <li><b>2. Realizar un inventario de los recursos físicos, humanos, institucionales, y económicos, con que cuenta la empresa de servicios públicos de Ocaña para cubrir tal eventualidad.</b><br/>-listas de recursos disponibles para una emergencia.<br/>-Listas de contactos disponibles para una emergencia como instituciones de ayuda mutua.<br/>-Cuantificación de recursos humanos, físicos, económicos e institucionales para atender la contingencia.</li> <li><b>3. Desarrollar un mapa de riesgos donde se identificarán las posibles fuentes de generación de residuos domésticos.</b><br/>-Según las producciones de residuos registradas anteriormente se definirán las cantidades de residuos generados, la frecuencia y tipo de recolección, la posibilidad de acceso y salida del punto de concentración de la comunidad, el tipo de vehículos recolectores y el sitio de disposición final temporal.</li> </ol> |

**4. Gestión para la intervención de los factores de riesgo que interfieran con la operación del sistema de aseo (Plan de Mitigación estructural y no estructural).**

- Comprende intervenciones físicas sobre los componentes
- Intervenciones de la vulnerabilidad operativa y administrativa del sistema.

**5. Inventario de sectores y puntos críticos**

- Se deberá mantener un inventario actualizado periódicamente donde se registren los Problemas que se van presentando con macro, micro rutas, y otros componentes del sistema de aseo; esto permitirá identificar la efectividad de las medidas de mitigación implementadas y los requerimientos para la optimización del sistema.

**6. Capacitación sobre teoría de desastres y emergencias con énfasis en análisis de riesgos relacionados con el sistema de aseo.**

- Desarrollo de programas de capacitación en la temática de las emergencias y desastres encaminados a la identificación y evaluación de las condiciones de amenaza, vulnerabilidad y riesgos que puedan interferir con la prestación del servicio de aseo y con la gestión integral de los residuos, lo mismo que con la integridad física de la población y la calidad de vida.
- Capacitaciones a todas las áreas y por lo tanto deberá involucrar los colegios, empresas, instituciones del municipio de Ocaña.

**7. Elaboración de manuales de operación de centros de acopio, escombreras y sitios de disposición final**

### **MEDIDAS DE MANEJO DURANTE EL EVENTO**

Este plan, tiene un componente de flexibilidad que permite a los integrantes del comité de emergencia y contingencia de la empresa de servicio públicos de Ocaña ESPO S.A tomar decisiones y determinar cuál medida es la más conveniente al momento de atender una la emergencia o contingencia, se estructura para la atención del evento contingente en el servicio de aseo para el municipio será activado cuando se presente el evento

A continuación, se presentan las medidas establecidas para la atención de una emergencia:

**Toda remoción de residuos o escombros, será debidamente concertada y coordinada con los organismos de Socorro.**

#### **1. Activación del sistema de alarma frente al evento**

-Se informa al gerente de la empresa el cual es el responsable de activar el plan de emergencia y contingencia

-Activar, disponer y facilitar los recursos necesarios para la atención de la emergencia.

- El CDE, establece si es necesario declarar los niveles de alerta amarilla- naranja o roja.

-Reunir el comité central de emergencias, para coordinar los procedimientos establecidos para dar respuesta inmediata ante la emergencia, con el propósito de restablecer lo más pronto posible la normalidad en la operación y la prestación del servicio de aseo.

-Reunir el comité central de emergencias para designar a la persona encargada de dar comunicados oficiales y delegar las demás funciones a cada uno de los integrantes del grupo frente a temas relacionados con.

✓ Logística.

✓ El comité de emergencia y contingencia se desplazarán al terreno y reportar dentro de las primeras 24 horas, la naturaleza del daño, las características del área afectada y las condiciones de vías y servicios.

✓ Asegurar la recolección y transporte a hospitales, clínicas, ancianatos, hogares de paso, centros penitenciarios, colegios, población vulnerable y los que la empresa considere.

✓ Cuando se comprometa el mínimo de recolección requerida, se solicitará la activación de los planes de contingencia de estas instituciones y se mantendrán en comunicación directa con el encargado por la empresa para el manejo de la situación.

✓ Evaluación de daños y análisis de necesidades.

✓ Gestión de recursos previstos.

✓ se tramitarán con otras entidades las ayudas necesarias para el restablecimiento de la operatividad del sistema, licencias o permisos para la disposición final en puntos estratégicos entre otras.

#### **2. Preparación de los recursos para dar continuidad en el servicio de aseo (recolección, transporte y disposición final)**

-Activar recursos humanos, institucionales, materiales y económicos contemplados.

-En caso que el movimiento telúrico haya ocasionado el colapso de las edificaciones generando acumulación de escombros en las vías se despejara con maquinaria o mano de obra las rutas de recolección para ser habilitadas, lo que implicara que en tanto no se despeje de material el servicio será interrumpido.

-Gestionar ante la Alcaldía los recursos, permisos y licencias necesarias para contener la situación.

-Se tratará de acceder a la recolección y transporte mínima con la contratación de empresas prestadoras de este mismo servicio en municipios vecinos que tengan tal capacidad.

### **3. Activar los mecanismos para dar continuidad en el servicio de aseo (recolección, transporte y disposición final) para la empresa se servicios públicos de Ocaña.**

➤ Sismos soportados por la infraestructura de disposición

-se movilizarán hacia sitio de disposición final y evaluarán las consecuencias que sobre la infraestructura (edificios, edificaciones menores, taludes y vías) ha ocasionado el sismo.

-Se determinará si existen víctimas atrapadas, procediendo a su rescate

-se evaluará la posibilidad de ocurrencia de una réplica. Se hará la valoración de las mismas y se trasladarán hacia el Centro de Atención más cercano.

### **4. se mantendrá informada a la comunidad sobre las medidas a tomar, las modificaciones y evolución de las situaciones para dar continuidad en el servicio de aseo:**

-A través de los medios masivos con los que se cuenta en la región, y en especial las emisoras y programas de televisión del municipio

-Por medio de folletos informativos

-se harán las recomendaciones pertinentes sobre la forma en que se deben manejar los residuos en esa situación adversa.

### **5. En el caso en que el fenómeno persista, se deberá continuar con las campañas para el manejo adecuado de los residuos y evitar así enfermedades asociadas junto con las campañas de sensibilización de la comunidad.**

-Implementación de mecanismos de educación ambiental para promover la minimización de la generación de residuos, la separación en la fuente, el aprovechamiento de materiales reutilizables, y en general, el manejo integral de los residuos sólidos en situaciones adversas.

-Implementación de estrategias para la gestión integral de los residuos sólidos, la optimización del sistema y la prestación del servicio en situaciones adversas

### **6. Elaboración de formatos para la evaluación de los daños en el sistema de aseo (recolección, transporte y disposición final)**

-Diseñar formatos para la captura de información en forma homogénea con los mismos criterios independientes de quien la toma, la evaluación rápida de la situación y la toma acertada de decisiones.

- deberá contener información suficiente acerca del evento, el área de influencia, los efectos sobre el sistema, la alteración en la prestación del servicio y los requerimientos



inmediatos.

**7. Desarrollo de reuniones por parte del comité operativo de emergencias en articulación con las entidades involucradas.**

-Ejecución de reuniones diarias con el fin de evaluar las acciones, etapa de la contingencia y medidas establecidas que permitan la salida a la contingencia y regreso a la normalidad.

-De acuerdo a las decisiones tomadas, se debe motivar el uso racional de todo elemento o producto que genere residuos sólidos y el reciclaje y reutilización de estos.

-Realización de actas sobre las reuniones y decisiones que se toman entre los integrantes del comité de emergencias.

**EVALUACIÓN DESPUES DE LA CONTINGENCIA Y ACCIONES DE MEJORA**

Después de la respuesta inmediata a la emergencia, se inicia una fase en la cual se evalúa la situación de una manera racional, una vez identificados los efectos del evento sobre el entorno y sobre el sistema de aseo (recolección, transporte y disposición final)

1. Restablecer y normalizar la prestación del servicio de aseo (recolección, transporte y disposición final)

2. Verificar la efectividad y la aplicabilidad del plan de contingencia y emergencia diseñado.

3. Ajuste de los formatos elaborados previamente sobre evaluación de daños en el sistema de aseo y requerimientos para el manejo de residuos sólidos.

-Identificación y registro cualitativo y cuantitativo de la extensión, gravedad y localización de los efectos de un evento adverso.

4. Sistematización de la información y en particular de afectaciones al sistema y alteraciones en la prestación del servicio.

-contar con una base de datos para la codificación, organización y sistematización de las experiencias afrontadas por la empresa operadora del sistema de aseo en la mitigación de riesgos y la atención de emergencias con el fin de evaluar la eficiencia de las acciones de prevención y de racionalizar la respuesta en forma adecuada.

5. Evaluación del desempeño y control de la emergencia por parte de la empresa de servicios públicos de Ocaña.

6. Análisis de los recursos humanos, institucionales, económicos con los que se contó para la emergencia y los que funcionaron o faltaron.

**ESTABLECIMIENTO DE NECESIDAD DE AYUDA EXTERNA**

- ✓ Concejo municipal de gestión del riesgo.
- ✓ Concejo departamental de gestión del riesgo.
- ✓ Organismos de socorro.
- ✓ Fuerza pública (Ejército Nacional, Policía Nacional)
- ✓ Bomberos.
- ✓ Defensa civil.
- ✓ Cruz roja

|  |   |
|--|---|
| <b>Ficha N°</b><br><b>7</b>  | <b>PLAN DE ACCIÓN DE REMOCION EN MASA VIA DE ACCESO AL RELLENO PARA LA EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DE OCAÑA ESPO S.A. "E.S.P"</b> |
| <b>OBJETIVO DEL PLAN DE ACCIÓN</b>   |   |
| Establecer las medidas de manejo, requeridas para garantizar el servicio de aseo (recolección, transporte y disposición final) en caso de remoción en masa   |   |
| <b>MEDIDAS PREVENTIVAS</b>   |   |
| <p>principal herramienta de todo Plan de emergencia y Contingencia de ella depende que la implementación de las medidas de atención sean lo más eficiente posibles y los procesos de restauración lo menos traumáticos. Aquí se hace énfasis en las medidas que preparen y prevengan la presencia de sucesos inesperados, causando graves daños, La implementación de esta estrategia es fundamental para disminuir la ocurrencia de una emergencia o contingencia</p>                               |   |
| <p>A continuación, se plantean algunas medidas preventivas que pueden ayudar a reducir la magnitud y duración de una emergencia o contingencia cuando ella ocurra:</p>   |   |
| <p><b>1. realizar continuamente inspecciones y monitoreo permanentes de amenazas y factores de riesgo que alteren la operación del relleno sanitario regional la madera.</b></p> <p>-observación ante cualquier situación anormal.</p>   |   |
| <p><b>2. Gestión de recursos municipales, departamentales y nacionales para el apoyo ante una emergencia.</b></p> <p>-Realizar convenios con instituciones que puedan brindar apoyo.</p>   |   |
| <p><b>3. Realizar un inventario de los recursos físicos, humanos, institucionales, y económicos, con que cuenta la empresa de servicios públicos de Ocaña para cubrir tal eventualidad.</b></p> <p>-listas de recursos disponibles para una emergencia.<br/>         -Listas de contactos disponibles para una emergencia como instituciones de ayuda mutua.<br/>         -Cuantificación de recursos humanos, físicos, económicos e institucionales para atender la contingencia.</p>               |   |
| <p><b>4. Gestión para la intervención de los factores de riesgo que interfieran con la operación del sistema de aseo (Plan de Mitigación estructural y no estructural).</b></p> <p>-comprende intervenciones físicas sobre los componentes<br/>         -intervenciones de la vulnerabilidad operativa y administrativa del sistema.</p>   |   |
| <p><b>5. Capacitación sobre teoría de desastres y emergencias con énfasis en análisis de riesgos relacionados con el sistema de aseo.</b></p> <p>-Desarrollo de programas de capacitación en la temática de las emergencias y desastres encaminados a la identificación y evaluación de las condiciones de amenaza, vulnerabilidad y riesgos que puedan interferir con la prestación del servicio de aseo y con la gestión integral de los residuos, lo mismo que con la integridad física de la</p> |   |

población y la calidad de vida.

-Capacitaciones a todas las áreas y por lo tanto deberá involucrar los colegios, empresas, instituciones del municipio de Ocaña.

### **6. Estudios sobre estimación del volumen generado de residuos (tipo y cantidad) en situaciones de desastre y emergencia de acuerdo con el tipo de riesgos presentes en el Municipio de Ocaña**

-Se plantea la posibilidad realizar estudios donde se elaboren metodologías para la estimación de volumen de residuos generados en situaciones de desastre teniendo en cuenta la población posiblemente involucrada, el tipo de amenazas y las probabilidades de ocurrencia de dichas amenazas

-A través de proyectos de grado con el apoyo conjunto de las universidades de la región, las empresas operadoras, y otras instituciones relacionadas con la temática de los desastres y los residuos sólidos.

## **MEDIDAS DE MANEJO DURANTE EL EVENTO**

Este plan, tiene un componente de flexibilidad que permite a los integrantes del comité de emergencia y contingencia de la empresa de servicio públicos de Ocaña ESPO S.A tomar decisiones y determinar cuál medida es la más conveniente al momento de atender una la emergencia o contingencia, se estructura para la atención del evento contingente en el servicio de aseo para el municipio será activado cuando se presente el evento

A continuación, se presentan las medidas establecidas para la atención de una emergencia:

### **1. Activación del sistema de alarma frente al evento:**

-Se informa al gerente de la empresa el cual es el responsable de activar el plan de emergencia y contingencia

-Activar, disponer y facilitar los recursos necesarios para la atención de la emergencia.

- El CDE, establece si es necesario declarar los niveles de alerta amarilla- naranja o roja.

-Reunir el comité central de emergencias, para coordinar los procedimientos establecidos para dar respuesta inmediata ante la emergencia, con el propósito de restablecer lo más pronto posible la normalidad en la operación y la prestación del servicio de aseo.

-Reunir el comité central de emergencias para designar a la persona encargada de dar comunicados oficiales y delegar las demás funciones a cada uno de los integrantes del grupo frente a temas relacionados con.

- ✓ Logística.
- ✓ El comité de emergencia y contingencia se desplazarán al terreno y reportar dentro de las primeras 24 horas, la naturaleza del daño, las características del área afectada y las condiciones de vías y servicios.
- ✓ Asegurar la recolección y transporte a hospitales, clínicas, ancianatos, hogares de paso, centros penitenciarios, colegios, población vulnerable y los que la empresa considere.
- ✓ Cuando se comprometa el mínimo de recolección requerida, se solicitará la

activación de los planes de contingencia de estas instituciones y se mantendrán en comunicación directa con el encargado por la empresa para el manejo de la situación.

- ✓ Evaluación de daños y análisis de necesidades.
- ✓ Gestión de recursos previstos.
- ✓ se tramitaran con otras entidades las ayudas necesarias para el restablecimiento de la operatividad del sistema, licencias o permisos para la disposición final en puntos estratégicos entre otras.

## **2. Preparación de los recursos para dar continuidad en el servicio de aseo (recolección, transporte y disposición final)**

-Activar recursos humanos, institucionales, materiales y económicos contemplados.

## **3. Activar los mecanismos para dar continuidad en al servicio de aseo (recolección, transporte y disposición final) para el municipio de Ocaña.**

-Inspección del sitio

-Dependiendo la gravedad del derrumbe se evalúan cuanto y que clase de equipo para retirarlo

-Si se presenta este evento se debe avisar a otros conductores y restringir el área necesaria.

-Si el evento no involucra vidas humanas se debe proceder a la limpieza y restauración de la zona

-Determinación de la magnitud y posibilidad de nuevos desprendimientos.

-Estabilizar la zona rápidamente.

## **4. se mantendrá informada a la comunidad sobre las medidas a tomar, las modificaciones y evolución de la situaciones para dar continuidad en el servicio de aseo:**

-A través de los medios masivos con los que se cuenta en la región, y en especial las emisoras y programas de televisión del municipio

-Por medio de folletos informativos

-se harán las recomendaciones pertinentes sobre la forma en que se deben manejar los residuos en esa situación adversa.

## **5. Elaboración de formatos para la evaluación de los daños en el sistema de aseo (recolección, transporte y disposición final)**

-Diseñar formatos para la captura de información en forma homogénea con los mismos criterios independientes de quien la toma, la evaluación rápida de la situación y la toma acertada de decisiones.

- deberá contener información suficiente acerca del evento, el área de influencia, los efectos sobre el sistema, la alteración en la prestación del servicio y los requerimientos inmediatos.

## **6. Desarrollo de reuniones por parte del comité operativo de emergencias en articulación con las entidades involucradas.**

-Ejecución de reuniones diarias con el fin de evaluar las acciones, etapa de la contingencia y medidas establecidas que permitan la salida a la contingencia y regreso a

|  |
|--|
| <p>la normalidad.</p> <p>-De acuerdo a las decisiones tomadas, se debe motivar el uso racional de todo elemento o producto que genere residuos sólidos y el reciclaje y reutilización de estos.</p> <p>-Realización de actas sobre las reuniones y decisiones que se toman entre los integrantes del comité de emergencias.</p>  |
| <p><b>EVALUACIÓN DESPUES DE LA CONTINGENCIA Y ACCIONES DE MEJORA</b></p>   |
| <p>Después de la respuesta inmediata a la emergencia, se inicia una fase en la cual se evalúa la situación de una manera racional, una vez identificados los efectos del evento sobre el entorno y sobre el sistema de aseo (recolección, transporte y disposición final)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Restablecer y normalizar la prestación del servicio de aseo (recolección, transporte y disposición final)</li> <li>2. Verificar la efectividad y la aplicabilidad del plan de contingencia y emergencia diseñado.</li> <li>3. Ajuste de los formatos elaborados previamente sobre evaluación de daños en el sistema de aseo y requerimientos para el manejo de residuos sólidos.<br/>-Identificación y registro cualitativo y cuantitativo de la extensión, gravedad y localización de los efectos de un evento adverso.</li> <li>4. Sistematización de la información y en particular de afectaciones al sistema y alteraciones en la prestación del servicio.<br/>-contar con una base de datos para la codificación, organización y sistematización de las experiencias afrontadas por la empresa operadora del sistema de aseo en la mitigación de riesgos y la atención de emergencias con el fin de evaluar la eficiencia de las acciones de prevención y de racionalizar la respuesta en forma adecuada.</li> <li>5. Evaluación del desempeño y control de la emergencia por parte de la empresa de servicios públicos de Ocaña.</li> <li>6. Análisis de los recursos humanos, institucionales, económicos con los que se contó para la emergencia y los que funcionaron o faltaron.</li> </ol> |
| <p><b>ESTABLECIMIENTO DE NECESIDAD DE AYUDA EXTERNA</b></p>  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Concejo municipal de gestión del riesgo.</li> <li>✓ Concejo departamental de gestión del riesgo.</li> <li>✓ Organismos de socorro.</li> <li>✓ Fuerza pública (Ejército Nacional, Policía Nacional)</li> <li>✓ Bomberos.</li> <li>✓ Defensa civil.</li> <li>✓ Cruz roja</li> </ul>   |

|  |   |
|--|---|
| <b>Ficha N°<br/>8</b>  | <b>PLAN DE ACCIÓN DE INCENDIO (NATURAL -ANTRÓPICO)<br/>PARA LA EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DE OCAÑA<br/>ESPO S.A. "E.S.P"</b> |
| <b>OBJETIVO DEL PLAN DE ACCIÓN</b>   |   |
| Establecer las medidas de manejo, requeridas para garantizar el servicio de aseo (recolección, transporte y disposición final) en caso de Incendio (natural -antrópico)  |   |
| <b>MEDIDAS PREVENTIVAS</b>   |   |
| <p>principal herramienta de todo Plan de emergencia y Contingencia de ella depende que la implementación de las medidas de atención sean lo más eficiente posibles y los procesos de restauración lo menos traumáticos. Aquí se hace énfasis en las medidas que preparen y prevengan la presencia de sucesos inesperados, causando graves daños, La implementación de esta estrategia es fundamental para disminuir la ocurrencia de una emergencia o contingencia</p>   |   |
| <p>A continuación, se plantean algunas medidas preventivas que pueden ayudar a reducir la magnitud y duración de una emergencia o contingencia cuando ella ocurra:</p>   |   |
| <p><b>1. Realizar continuamente inspecciones, monitoreo permanente de amenazas y factores de riesgo que alteren la operación del sistema de aseo.</b></p>  |   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>-Inspeccionar con frecuencia el estado de la cobertura vegetal implantada.</li> <li>-Sembrar especies resistentes a largos periodos secos.</li> <li>-Evitar quemas de bosques en los alrededores. Dado el caso programar jornadas de riego con equipo portátil, mediante el suministro de agua a las instalaciones del Proyecto por medio de carro tanque.</li> <li>-No encender fuego cerca de árboles y arbustos, ni botar cigarrillos encendidos.</li> <li>-No manipular combustible, aceites y productos químicos en zonas con vegetación.</li> <li>-No almacenar materiales en zonas de vegetación.</li> </ul> |   |
| <p><b>2.Implementar y ejecutar de manera periódica un programa de mantenimiento de los equipos de riego.</b></p>   |   |
| <p><b>3. Gestión de recursos municipales, departamentales y nacionales para el apoyo ante una emergencia.</b></p>  |   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>-Realizar convenios con instituciones que puedan brindar apoyo.</li> </ul>  |   |
| <p><b>4. Realizar un inventario de los recursos físicos, humanos, institucionales, y económicos, con que cuenta la empresa de servicios públicos de Ocaña para cubrir tal eventualidad.</b></p>  |   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>-listas de recursos disponibles para una emergencia.</li> <li>-Listas de contactos disponibles para una emergencia como instituciones de ayuda mutua.</li> <li>-Cuantificación de recursos humanos, físicos, económicos e institucionales para atender la contingencia.</li> <li>-La dotación de equipos para el control de incendios en áreas cercanas es otra medida de prevención, lo mismo que la instalación de alarmas de incendio y tener una brigada</li> </ul>   |   |

Contra incendios, conformada por el personal que labora permanentemente en dicho centro.

**5. Desarrollar un mapa de riesgos donde se identificarán las posibles fuentes de generación de residuos domésticos.**

-Según las producciones de residuos registradas anteriormente se definirán las cantidades de residuos generados, la frecuencia y tipo de recolección, la posibilidad de acceso y salida del punto de concentración de la comunidad, el tipo de vehículos recolectores y el sitio de disposición final temporal.

**6. Capacitación sobre teoría de desastres y emergencias con énfasis en análisis de riesgos relacionados con el sistema de aseo.**

-Desarrollo de programas de capacitación en la temática de las emergencias y desastres encaminados a la identificación y evaluación de las condiciones de amenaza, vulnerabilidad y riesgos que puedan interferir con la prestación del servicio de aseo y con la gestión integral de los residuos, lo mismo que con la integridad física de la población y la calidad de vida.

-Capacitaciones a todas las áreas y por lo tanto deberá involucrar los colegios, empresas, instituciones del municipio de Ocaña.

**7. Gestión para la intervención de los factores de riesgo que interfieran con la operación del sistema de aseo (Plan de Mitigación estructural y no estructural).**

-comprende intervenciones físicas sobre los componentes

-intervenciones de la vulnerabilidad operativa y administrativa del sistema.

**MEDIDAS DE MANEJO DURANTE EL EVENTO**

Este plan, tiene un componente de flexibilidad que permite a los integrantes del comité de emergencia y contingencia de la empresa de servicio públicos de Ocaña ESPO S.A tomar decisiones y determinar cuál medida es la más conveniente al momento de atender una la emergencia o contingencia, se estructura para la atención del evento contingente en el servicio de aseo para el municipio será activado cuando se presente el evento

A continuación, se presentan las medidas establecidas para la atención de una emergencia:

**1.Activación del sistema de alarma frente al evento:**

-Se informa al gerente de la empresa el cual es el responsable de activar el plan de emergencia y contingencia

-Activar, disponer y facilitar los recursos necesarios para la atención de la emergencia.

- El CDE, establece si es necesario declarar los niveles de alerta amarilla- naranja o roja.

-Reunir el comité central de emergencias, para coordinar los procedimientos establecidos para dar respuesta inmediata ante la emergencia, con el propósito de restablecer lo más pronto posible la normalidad en la operación y la prestación del servicio de aseo.

-Reunir el comité central de emergencias para designar a la persona encargada de dar

comunicados oficiales y delegar las demás funciones a cada uno de los integrantes del grupo frente a temas relacionados con.

- ✓ Logística.
- ✓ El comité de emergencia y contingencia se desplazarán al terreno y reportar dentro de las primeras 24 horas, la naturaleza del daño, las características del área afectada y las condiciones de vías y servicios.
- ✓ Asegurar la recolección y transporte a hospitales, clínicas, ancianatos, hogares de paso, centros penitenciarios, colegios, población vulnerable y los que la empresa considere.
- ✓ Cuando se comprometa el mínimo de recolección requerida, se solicitará la activación de los planes de contingencia de estas instituciones y se mantendrán en comunicación directa con el encargado por la empresa para el manejo de la situación.
- ✓ Evaluación de daños y análisis de necesidades.
- ✓ Gestión de recursos previstos.
- ✓ se tramitarán con otras entidades las ayudas necesarias para el restablecimiento de la operatividad del sistema, licencias o permisos para la disposición final en puntos estratégicos entre otras.

## **2. Preparación de los recursos para dar continuidad en el servicio de aseo (recolección, transporte y disposición final)**

- Activar recursos humanos, institucionales, materiales y económicos contemplados.
- En el momento en que existan sectores donde la capacidad operativa no pueda atender por medio de los horarios y rutas, se atenderá al municipio apoyado por vehículos improvisados para esta tarea. (camionetas y volquetas)
- Se tratará de acceder a la recolección y transporte mínima con la contratación de empresas prestadoras de este mismo servicio en municipios vecinos que tengan tal capacidad.

## **3. Activar los mecanismos para dar continuidad en el servicio de aseo (recolección, transporte y disposición final) para el municipio de Ocaña.**

- Detener actividades mientras se restablece la normalidad del servicio.
- En caso de presentarse un incendio forestal en la zona de influencia directa del Proyecto se procede a aislar la zona del evento y se inician las labores de extinción, con el apoyo de la brigada de emergencias y la brigada de bomberos.
- Si se logra controlar el incendio, se procede a la limpieza y recuperación de la zona y posteriormente se evalúan los daños y se elabora un informe.

## **4. se mantendrá informada a la comunidad sobre las medidas a tomar, las modificaciones y evolución de la situaciones para dar continuidad en el servicio de aseo:**

- A través de los medios masivos con los que se cuenta en la región, y en especial las emisoras y programas de televisión del municipio
- Por medio de folletos informativos
- se harán las recomendaciones pertinentes sobre la forma en que se deben manejar los residuos en esa situación adversa.



**5. En el caso en que el fenómeno persista, se deberá continuar con las campañas para el manejo adecuado de los residuos y evitar así enfermedades asociadas junto con las campañas de sensibilización de la comunidad.**

-Implementación de mecanismos de educación ambiental para promover la minimización de la generación de residuos, la separación en la fuente, el aprovechamiento de materiales reutilizables, y en general, el manejo integral de los residuos sólidos en situaciones adversas.

-Si no fue posible controlar el incendio, el jefe de coordinación del Plan informa a las autoridades locales para que apoyen la atención del evento.

-Implementación de estrategias para la gestión integral de los residuos sólidos, la optimización del sistema y la prestación del servicio en situaciones adversas

-En el momento de prevalecer e intensificarse la emergencia, la empresa buscará por todos los medios recoger, transportar y disponer un mínimo de 1 Ton por cada ruta establecida, priorizando en todo momento las entidades vulnerables.

**6. Desarrollo de reuniones por parte del comité operativo de emergencias en articulación con las entidades involucradas.**

-Ejecución de reuniones diarias con el fin de evaluar las acciones, etapa de la contingencia y medidas establecidas que permitan la salida a la contingencia y regreso a la normalidad.

-De acuerdo a las decisiones tomadas, se debe motivar el uso racional de todo elemento o producto que genere residuos sólidos y el reciclaje y reutilización de estos.

-Realización de actas sobre las reuniones y decisiones que se toman entre los integrantes del comité de emergencias.

**EVALUACIÓN DESPUES DE LA CONTINGENCIA Y ACCIONES DE MEJORA**

Después de la respuesta inmediata a la emergencia, se inicia una fase en la cual se evalúa la situación de una manera racional, una vez identificados los efectos del evento sobre el entorno y sobre el sistema de aseo (recolección, transporte y disposición final)

**1.** Restablecer y normalizar la prestación del servicio de aseo (recolección, transporte y disposición final)

**2.** Verificar la efectividad y la aplicabilidad del plan de contingencia y emergencia diseñado.

**3.** Ajuste de los formatos elaborados previamente sobre evaluación de daños en el sistema de aseo y requerimientos para el manejo de residuos sólidos.

-Identificación y registro cualitativo y cuantitativo de la extensión, gravedad y localización de los efectos de un evento adverso.

**4.** Sistematización de la información y en particular de afectaciones al sistema y alteraciones en la prestación del servicio.

-contar con una base de datos para la codificación, organización y sistematización de las experiencias afrontadas por la empresa operadora del sistema de aseo en la mitigación de riesgos y la atención de emergencias con el fin de evaluar la eficiencia de las acciones de prevención y de racionalizar la respuesta en forma adecuada.

**5.** Evaluación del desempeño y control de la emergencia por parte de la empresa de servicios públicos de Ocaña.

6. Análisis de los recursos humanos, institucionales, económicos con los que se contó para la emergencia y los que funcionaron o faltaron.

#### ESTABLECIMIENTO DE NECESIDAD DE AYUDA EXTERNA

- ✓ Concejo municipal de gestión del riesgo.
- ✓ Concejo departamental de gestión del riesgo.
- ✓ Organismos de socorro.
- ✓ Fuerza pública (Ejército Nacional, Policía Nacional)
- ✓ Bomberos.
- ✓ Defensa civil.
- ✓ Cruz roja

|   |   |
|---|---|
| Ficha N°<br>9   | <b>PLAN DE ACCIÓN DE FISURA DE UNA DE LAS PISCINAS DE LIXIVIADOS PARA LA EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DE OCAÑA ESPO S.A. "E.S.P"</b> |
| <b>OBJETIVO DEL PLAN DE ACCIÓN</b>  |   |
| Establecer las medidas de manejo, requeridas para garantizar el servicio de aseo (recolección, transporte y disposición final) en caso de fisura de una de las piscinas de lixiviados.  |   |
| <b>MEDIDAS PREVENTIVAS</b>  |   |
| principal herramienta de todo Plan de emergencia y Contingencia de ella depende que la implementación de las medidas de atención sean lo más eficiente posibles y los procesos de restauración lo menos traumáticos. Aquí se hace énfasis en las medidas que preparen y prevengan la presencia de sucesos inesperados, causando graves daños, La implementación de esta estrategia es fundamental para disminuir la ocurrencia de una emergencia o contingencia |   |
| A continuación, se plantean algunas medidas preventivas que pueden ayudar a reducir la magnitud y duración de una emergencia o contingencia cuando ella ocurra:   |   |
| <b>1. Realizar continuamente inspecciones al relleno sanitario regional la madera y los mantenimientos preventivos necesarios sobre la maquinaria y equipo para la disposición final con el fin de mantenerlos en óptimas condiciones de uso.</b>   |   |
| -Hacerle mantenimiento a las piscinas<br>-El detallado conocimiento de las características geológicas y geotécnicas.  |   |
| <b>2. Gestión de recursos municipales, departamentales y nacionales para el apoyo ante una emergencia.</b>  |   |
| -Realizar convenios con instituciones que puedan brindar apoyo.   |   |
| <b>3. Realizar un inventario de los recursos físicos, humanos, institucionales, y económicos, con que cuenta la empresa de servicios públicos de Ocaña para cubrir</b>  |   |

**tal eventualidad.**

- listas de recursos disponibles para una emergencia.
- Listas de contactos disponibles para una emergencia como instituciones de ayuda mutua.
- Cuantificación de recursos humanos, físicos, económicos e institucionales para atender la contingencia.

**4. Gestión para la intervención de los factores de riesgo que interfieran con la operación del sistema de aseo (Plan de Mitigación estructural y no estructural).**

- comprende intervenciones físicas sobre los componentes
- intervenciones de la vulnerabilidad operativa y administrativa del sistema.

**5. Capacitación sobre teoría de desastres y emergencias con énfasis en análisis de riesgos relacionados con el sistema de aseo.**

- Desarrollo de programas de capacitación en la temática de las emergencias y desastres encaminados a la identificación y evaluación de las condiciones de amenaza, vulnerabilidad y riesgos que puedan interferir con la prestación del servicio de aseo y con la gestión integral de los residuos, lo mismo que con la integridad física de la población y la calidad de vida.
- Capacitaciones a todas las áreas y por lo tanto deberá involucrar los colegios, empresas, instituciones del municipio de Ocaña.

**MEDIDAS DE MANEJO DURANTE EL EVENTO**

Este plan, tiene un componente de flexibilidad que permite a los integrantes del comité de emergencia y contingencia de la empresa de servicio públicos de Ocaña ESPO S.A tomar decisiones y determinar cuál medida es la más conveniente al momento de atender una la emergencia o contingencia, se estructura para la atención del evento contingente en el servicio de aseo para el municipio será activado cuando se presente el evento

A continuación, se presentan las medidas establecidas para la atención de una emergencia:

**1.Activación del sistema de alarma frente al evento:**

- Se informa al gerente de la empresa el cual es el responsable de activar el plan de emergencia y contingencia
- Activar, disponer y facilitar los recursos necesarios para la atención de la emergencia.
- El CDE, establece si es necesario declarar los niveles de alerta amarilla- naranja o roja.
- Reunir el comité central de emergencias, para coordinar los procedimientos establecidos para dar respuesta inmediata ante la emergencia, con el propósito de restablecer lo más pronto posible la normalidad en la operación y la prestación del servicio de aseo.
- Reunir el comité central de emergencias para designar a la persona encargada de dar comunicados oficiales y delegar las demás funciones a cada uno de los integrantes del grupo frente a temas relacionados con.
  - ✓ Logística.

- ✓ El comité de emergencia y contingencia se desplazará al terreno y reportar dentro de las primeras 24 horas, la naturaleza del daño, las características del área afectada y las condiciones de vías y servicios.
- ✓ Asegurar la recolección y transporte a hospitales, clínicas, ancianatos, hogares de paso, centros penitenciarios, colegios, población vulnerable y los que la empresa considere.
- ✓ Cuando se comprometa el mínimo de recolección requerida, se solicitará la activación de los planes de contingencia de estas instituciones y se mantendrán en comunicación directa con el encargado por la empresa para el manejo de la situación.
- ✓ Evaluación de daños y análisis de necesidades.
- ✓ Gestión de recursos previstos.
- ✓ se tramitarán con otras entidades las ayudas necesarias para el restablecimiento de la operatividad del sistema, licencias o permisos para la disposición final en puntos estratégicos entre otras.

**2. Preparación de los recursos para dar continuidad en el servicio de aseo (recolección, transporte y disposición final)**

-Activar recursos humanos, institucionales, materiales y económicos contemplados.

**3. Activar los mecanismos para dar continuidad en al servicio de aseo (recolección, transporte y disposición final) para el municipio de Ocaña.**

-Inspección del sitio

-los operarios del relleno sanitario regional la madera deberán solucionarlo de manera inmediata o permanente en el menor tiempo posible.

**4. se mantendrá informada a la comunidad sobre las medidas a tomar, las modificaciones y evolución de la situaciones para dar continuidad en el servicio de aseo:**

-A través de los medios masivos con los que se cuenta en la región, y en especial las emisoras y programas de televisión del municipio

-Por medio de folletos informativos

-se harán las recomendaciones pertinentes sobre la forma en que se deben manejar los residuos en esa situación adversa.

**5. Elaboración de formatos para la evaluación de los daños en el sistema de aseo (recolección, transporte y disposición final)**

-Diseñar formatos para la captura de información en forma homogénea con los mismos criterios independientes de quien la toma, la evaluación rápida de la situación y la toma acertada de decisiones.

- deberá contener información suficiente acerca del evento, el área de influencia, los efectos sobre el sistema, la alteración en la prestación del servicio y los requerimientos inmediatos.

**6. Desarrollo de reuniones por parte del comité operativo de emergencias en articulación con las entidades involucradas.**

-Ejecución de reuniones diarias con el fin de evaluar las acciones, etapa de la

contingencia y medidas establecidas que permitan la salida a la contingencia y regreso a la normalidad.

-De acuerdo a las decisiones tomadas, se debe motivar el uso racional de todo elemento o producto que genere residuos sólidos y el reciclaje y reutilización de estos.

-Realización de actas sobre las reuniones y decisiones que se toman entre los integrantes del comité de emergencias.

### **EVALUACIÓN DESPUES DE LA CONTINGENCIA Y ACCIONES DE MEJORA**

Después de la respuesta inmediata a la emergencia, se inicia una fase en la cual se evalúa la situación de una manera racional, una vez identificados los efectos del evento sobre el entorno y sobre el sistema de aseo (recolección, transporte y disposición final)

**1.** Restablecer y normalizar la prestación del servicio de aseo (recolección, transporte y disposición final)

**2.** Verificar la efectividad y la aplicabilidad del plan de contingencia y emergencia diseñado.

**3.** Ajuste de los formatos elaborados previamente sobre evaluación de daños en el sistema de aseo y requerimientos para el manejo de residuos sólidos.

-Identificación y registro cualitativo y cuantitativo de la extensión, gravedad y localización de los efectos de un evento adverso.

**4.** Sistematización de la información y en particular de afectaciones al sistema y alteraciones en la prestación del servicio.

-contar con una base de datos para la codificación, organización y sistematización de las experiencias afrontadas por la empresa operadora del sistema de aseo en la mitigación de riesgos y la atención de emergencias con el fin de evaluar la eficiencia de las acciones de prevención y de racionalizar la respuesta en forma adecuada.

**5.** Evaluación del desempeño y control de la emergencia por parte de la empresa de servicios públicos de Ocaña.

**6.** Análisis de los recursos humanos, institucionales, económicos con los que se contó para la emergencia y los que funcionaron o faltaron

### **ESTABLECIMIENTO DE NECESIDAD DE AYUDA EXTERNA**

- ✓ Concejo municipal de gestión del riesgo.
- ✓ Concejo departamental de gestión del riesgo.
- ✓ Organismos de socorro.
- ✓ Fuerza pública (Ejército Nacional, Policía Nacional)
- ✓ Bomberos.
- ✓ Defensa civil.
- ✓ Cruz roja

|   |   |
|---|---|
| <b>Ficha N°<br/>10</b>  | <b>PLAN DE ACCIÓN DE FALLAS EN LOS FILTROS Y TAPONAMIENTO DE CANAL DE AGUAS LLUVIAS POR DERRUMBE PARA LA EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DE OCAÑA ESPO S.A. "E.S.P"</b> |
| <b>OBJETIVO DEL PLAN DE ACCIÓN</b>  |   |
| Establecer las medidas de manejo, requeridas para garantizar el servicio de aseo (recolección, transporte y disposición final) en caso de fallas en los filtros y taponamiento de canal de aguas lluvias por derrumbe   |   |
| <b>MEDIDAS PREVENTIVAS</b>  |   |
| <p>principal herramienta de todo Plan de emergencia y Contingencia de ella depende que la implementación de las medidas de atención sean lo más eficiente posibles y los procesos de restauración lo menos traumáticos. Aquí se hace énfasis en las medidas que preparen y prevengan la presencia de sucesos inesperados, causando graves daños, La implementación de esta estrategia es fundamental para disminuir la ocurrencia de una emergencia o contingencia</p>  |   |
| <p>A continuación, se plantean algunas medidas preventivas que pueden ayudar a reducir la magnitud y duración de una emergencia o contingencia cuando ella ocurra:</p>  |   |
| <ol style="list-style-type: none"> <li data-bbox="245 894 1390 999"> <b>1. realizar continuamente inspecciones y monitoreo permanentes de amenazas y factores de riesgo que alteren la operación del relleno sanitario regional la madera.</b> </li> <li data-bbox="245 1041 1390 1146"> <b>2. Gestión de recursos municipales, departamentales y nacionales para el apoyo ante una emergencia.</b><br/>           -Realizar convenios con instituciones que puedan brindar apoyo.         </li> <li data-bbox="245 1188 1390 1482"> <b>3. Realizar un inventario de los recursos físicos, humanos, institucionales, y económicos, con que cuenta la empresa de servicios públicos de Ocaña para cubrir tal eventualidad.</b><br/>           -listas de recursos disponibles para una emergencia.<br/>           -Listas de contactos disponibles para una emergencia como instituciones de ayuda mutua.<br/>           -Cuantificación de recursos humanos, físicos, económicos e institucionales para atender la contingencia.         </li> <li data-bbox="245 1524 1390 1671"> <b>4. Gestión para la intervención de los factores de riesgo que interfieran con la operación del sistema de aseo (Plan de Mitigación estructural y no estructural).</b><br/>           -comprende intervenciones físicas sobre los componentes<br/>           -intervenciones de la vulnerabilidad operativa y administrativa del sistema.         </li> <li data-bbox="245 1713 1390 1877"> <b>5. Capacitación sobre teoría de desastres y emergencias con énfasis en análisis de riesgos relacionados con el sistema de aseo.</b><br/>           -Desarrollo de programas de capacitación en la temática de las emergencias y desastres encaminados a la identificación y evaluación de las condiciones de amenaza, vulnerabilidad y riesgos que puedan interferir con la prestación del servicio de aseo y         </li> </ol> |   |

con la gestión integral de los residuos, lo mismo que con la integridad física de la población y la calidad de vida.

-Capacitaciones a todas las áreas y por lo tanto deberá involucrar los colegios, empresas, instituciones del municipio de Ocaña.

#### **6. Estudios sobre estimación del volumen generado de residuos (tipo y cantidad) en situaciones de desastre y emergencia de acuerdo con el tipo de riesgos presentes en el Municipio de Ocaña**

-Se plantea la posibilidad realizar estudios donde se elaboren metodologías para la estimación de volumen de residuos generados en situaciones de desastre teniendo en cuenta la población posiblemente involucrada, el tipo de amenazas y las probabilidades de ocurrencia de dichas amenazas

-A través de proyectos de grado con el apoyo conjunto de las universidades de la región, las empresas operadoras, y otras instituciones relacionadas con la temática de los desastres y los residuos sólidos.

### **MEDIDAS DE MANEJO DURANTE EL EVENTO**

Este plan, tiene un componente de flexibilidad que permite a los integrantes del comité de emergencia y contingencia de la empresa de servicio públicos de Ocaña ESPO S.A tomar decisiones y determinar cuál medida es la más conveniente al momento de atender una la emergencia o contingencia, se estructura para la atención del evento contingente en el servicio de aseo para el municipio será activado cuando se presente el evento

A continuación, se presentan las medidas establecidas para la atención de una emergencia:

#### **1. Activación del sistema de alarma frente al evento:**

-Se informa al gerente de la empresa el cual es el responsable de activar el plan de emergencia y contingencia

-Activar, disponer y facilitar los recursos necesarios para la atención de la emergencia.

- El CDE, establece si es necesario declarar los niveles de alerta amarilla- naranja o roja.

-Reunir el comité central de emergencias, para coordinar los procedimientos establecidos para dar respuesta inmediata ante la emergencia, con el propósito de restablecer lo más pronto posible la normalidad en la operación y la prestación del servicio de aseo.

-Reunir el comité central de emergencias para designar a la persona encargada de dar comunicados oficiales y delegar las demás funciones a cada uno de los integrantes del grupo frente a temas relacionados con.

- ✓ Logística.
- ✓ El comité de emergencia y contingencia se desplazarán al terreno y reportar dentro de las primeras 24 horas, la naturaleza del daño, las características del área afectada y las condiciones de vías y servicios.
- ✓ Asegurar la recolección y transporte a hospitales, clínicas, ancianatos, hogares de paso, centros penitenciarios, colegios, población vulnerable y los que la empresa considere.

- ✓ Cuando se comprometa el mínimo de recolección requerida, se solicitará la activación de los planes de contingencia de estas instituciones y se mantendrán en comunicación directa con el encargado por la empresa para el manejo de la situación.
- ✓ Evaluación de daños y análisis de necesidades.
- ✓ Gestión de recursos previstos.
- ✓ se tramitarán con otras entidades las ayudas necesarias para el restablecimiento de la operatividad del sistema, licencias o permisos para la disposición final en puntos estratégicos entre otras.

## **2. Preparación de los recursos para dar continuidad en el servicio de aseo (recolección, transporte y disposición final)**

-Activar recursos humanos, institucionales, materiales y económicos contemplados.

## **3. Activar los mecanismos para dar continuidad en al servicio de aseo (recolección, transporte y disposición final) para el municipio de Ocaña.**

-Inspección del sitio

-tapar los canales

-Si el evento no involucra vidas humanas se debe proceder a la limpieza y restauración de la zona

-Determinación de la magnitud y posibilidad de nuevos taponamientos.

-Estabilizar la zona rápidamente.

## **4. se mantendrá informada a la comunidad sobre las medidas a tomar, las modificaciones y evolución de la situaciones para dar continuidad en el servicio de aseo:**

-A través de los medios masivos con los que se cuenta en la región, y en especial las emisoras y programas de televisión del municipio

-Por medio de folletos informativos

-se harán las recomendaciones pertinentes sobre la forma en que se deben manejar los residuos en esa situación adversa.

## **5. Elaboración de formatos para la evaluación de los daños en el sistema de aseo (recolección, transporte y disposición final)**

-Diseñar formatos para la captura de información en forma homogénea con los mismos criterios independientes de quien la toma, la evaluación rápida de la situación y la toma acertada de decisiones.

- deberá contener información suficiente acerca del evento, el área de influencia, los efectos sobre el sistema, la alteración en la prestación del servicio y los requerimientos inmediatos.

## **6. Desarrollo de reuniones por parte del comité operativo de emergencias en articulación con las entidades involucradas.**

-Ejecución de reuniones diarias con el fin de evaluar las acciones, etapa de la contingencia y medidas establecidas que permitan la salida a la contingencia y regreso a la normalidad.

-De acuerdo a las decisiones tomadas, se debe motivar el uso racional de todo elemento



o producto que genere residuos sólidos y el reciclaje y reutilización de estos.  
-Realización de actas sobre las reuniones y decisiones que se toman entre los integrantes del comité de emergencias.

### **EVALUACIÓN DESPUES DE LA CONTINGENCIA Y ACCIONES DE MEJORA**

Después de la respuesta inmediata a la emergencia, se inicia una fase en la cual se evalúa la situación de una manera racional, una vez identificados los efectos del evento sobre el entorno y sobre el sistema de aseo (recolección, transporte y disposición final)

1. Restablecer y normalizar la prestación del servicio de aseo (recolección, transporte y disposición final)
2. Verificar la efectividad y la aplicabilidad del plan de contingencia y emergencia diseñado.
3. Ajuste de los formatos elaborados previamente sobre evaluación de daños en el sistema de aseo y requerimientos para el manejo de residuos sólidos.

-Identificación y registro cualitativo y cuantitativo de la extensión, gravedad y localización de los efectos de un evento adverso.

4. Sistematización de la información y en particular de afectaciones al sistema y alteraciones en la prestación del servicio.

-contar con una base de datos para la codificación, organización y sistematización de las experiencias afrontadas por la empresa operadora del sistema de aseo en la mitigación de riesgos y la atención de emergencias con el fin de evaluar la eficiencia de las acciones de prevención y de racionalizar la respuesta en forma adecuada.

5. Evaluación del desempeño y control de la emergencia por parte de la empresa de servicios públicos de Ocaña.

6. Análisis de los recursos humanos, institucionales, económicos con los que se contó para la emergencia y los que funcionaron o faltaron.

### **ESTABLECIMIENTO DE NECESIDAD DE AYUDA EXTERNA**

- ✓ Concejo municipal de gestión del riesgo.
- ✓ Concejo departamental de gestión del riesgo.
- ✓ Organismos de socorro.
- ✓ Fuerza pública (Ejército Nacional, Policía Nacional)
- ✓ Bomberos.
- ✓ Defensa civil.
- ✓ Cruz roja

|  |           |  |
|--|-----------|--|
| <b>Ficha</b>   | <b>Nº</b> | <b>PLAN DE ACCIÓN DE DERRUMBE DE UNA MASA DE RESIDUO SÓLIDO PARA LA EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DE OCAÑA ESPO S.A. "E.S.P"</b> |
| <b>OBJETIVO DEL PLAN DE ACCIÓN</b>   |           |  |
| Establecer las medidas de manejo, requeridas para garantizar el servicio de aseo (recolección, transporte y disposición final) en caso de Derrumbe de una masa de residuo sólido |           |  |

## MEDIDAS PREVENTIVAS

principal herramienta de todo Plan de emergencia y Contingencia de ella depende que la implementación de las medidas de atención sean lo más eficiente posibles y los procesos de restauración lo menos traumáticos. Aquí se hace énfasis en las medidas que preparen y prevengan la presencia de sucesos inesperados, causando graves daños, La implementación de esta estrategia es fundamental para disminuir la ocurrencia de una emergencia o contingencia

A continuación, se plantean algunas medidas preventivas que pueden ayudar a reducir la magnitud y duración de una emergencia o contingencia cuando ella ocurra:

**1. Realizar continuamente inspecciones al relleno sanitario regional la madera y los mantenimientos preventivos necesarios sobre la maquinaria y equipo para la disposición final con el fin de mantenerlos en óptimas condiciones de uso.**

-Adelantar el seguimiento del movimiento de los llenos mediante monitoreo de las condiciones geotécnicas.

-Si está en zona de riesgo, tenga con los operarios un plan de evacuación con un sistema efectivo de alarma.

-Se debe mantener un estricto control de los niveles de los piezómetros e inclinómetros para analizar cualquier variación.

**2. Cubrimiento con capa impermeable y geomembrana de la superficie de los rellenos sanitarios para evitar la infiltración de aguas lluvias.**

**3. Gestión de recursos municipales, departamentales y nacionales para el apoyo ante una emergencia.**

-Realizar convenios con instituciones que puedan brindar apoyo.

**4. Realizar un inventario de los recursos físicos, humanos, institucionales, y económicos, con que cuenta la empresa de servicios públicos de Ocaña para cubrir tal eventualidad.**

-listas de recursos disponibles para una emergencia.

-Listas de contactos disponibles para una emergencia como instituciones de ayuda mutua.

-Cuantificación de recursos humanos, físicos, económicos e institucionales para atender la contingencia.

**5. Gestión para la intervención de los factores de riesgo que interfieran con la operación del sistema de aseo (Plan de Mitigación estructural y no estructural).**

-comprende intervenciones físicas sobre los componentes

-intervenciones de la vulnerabilidad operativa y administrativa del sistema.

**6. Elaboración de formatos para la evaluación de los daños en el sistema de aseo (recolección, transporte y disposición final)**

-Diseñar formatos para la captura de información en forma homogénea con los mismos criterios independientes de quien la toma, la evaluación rápida de la situación y la toma acertada de decisiones.

- deberá contener información suficiente acerca del evento, el área de influencia, los efectos sobre el sistema, la alteración en la prestación del servicio y los requerimientos inmediatos.

## **7.Elaboración de manuales de operación de centros de acopio, escombreras y sitios de disposición final**

### **MEDIDAS DE MANEJO DURANTE EL EVENTO**

Este plan, tiene un componente de flexibilidad que permite a los integrantes del comité de emergencia y contingencia de la empresa de servicio públicos de Ocaña ESPO S.A tomar decisiones y determinar cuál medida es la más conveniente al momento de atender una la emergencia o contingencia, se estructura para la atención del evento contingente en el servicio de aseo para el municipio será activado cuando se presente el evento

A continuación, se presentan las medidas establecidas para la atención de una emergencia:

#### **1.Activación del sistema de alarma frente al evento:**

-Se informa al gerente de la empresa el cual es el responsable de activar el plan de emergencia y contingencia

-Activar, disponer y facilitar los recursos necesarios para la atención de la emergencia.

- El CDE, establece si es necesario declarar los niveles de alerta amarilla- naranja o roja.

-Reunir el comité central de emergencias, para coordinar los procedimientos establecidos para dar respuesta inmediata ante la emergencia, con el propósito de restablecer lo más pronto posible la normalidad en la operación y la prestación del servicio de aseo.

-Reunir el comité central de emergencias para designar a la persona encargada de dar comunicados oficiales y delegar las demás funciones a cada uno de los integrantes del grupo frente a temas relacionados con.

- ✓ Logística.
- ✓ El comité de emergencia y contingencia se desplazarán al terreno y reportar dentro de las primeras 24 horas, la naturaleza del daño, las características del área afectada y las condiciones de vías y servicios.
- ✓ Asegurar la recolección y transporte a hospitales, clínicas, ancianatos, hogares de paso, centros penitenciarios, colegios, población vulnerable y los que la empresa considere.
- ✓ Cuando se comprometa el mínimo de recolección requerida, se solicitará la activación de los planes de contingencia de estas instituciones y se mantendrán en comunicación directa con el encargado por la empresa para el manejo de la situación.
- ✓ Evaluación de daños y análisis de necesidades.
- ✓ Gestión de recursos previstos.
- ✓ se tramitarán con otras entidades las ayudas necesarias para el restablecimiento de la operatividad del sistema, licencias o permisos para la disposición final en puntos estratégicos entre otras.

**2. Preparación de los recursos para dar continuidad en el servicio de aseo (recolección, transporte y disposición final)**

-Activar recursos humanos, institucionales, materiales y económicos contemplados.

**3. Activar los mecanismos para dar continuidad en al servicio de aseo (recolección, transporte y disposición final) para el municipio de Ocaña.**

-En caso del derrumbe, este se comunicará a las autoridades del caso (oficina de prevención y atención de desastres de los municipios de Ocaña) y se impedirá el paso de personas, mientras se realizan las adecuaciones, delimitaciones y señalizaciones.

-En caso de derrumbe si es de gran proporción, se dará aviso inmediato a las entidades de apoyo externo para coordinar las actividades del caso, las cuales debe incluir como mínimo: atención inmediata del desastre.

-El manejo del derrumbe que traiga como consecuencia la pérdida de vidas humanas o heridos, debe incluir la activación del Plan de Emergencias del Proyecto, evacuando a las personas afectadas.

-Si el evento no involucra vidas humanas se debe retirar la masa de derrumbe que afecta y se procede a la limpieza y restauración de la zona.

-En el área afectada debe quedar restringida y señalizada por posibles replicas.

**4. se mantendrá informada a la comunidad sobre las medidas a tomar, las modificaciones y evolución de la situaciones para dar continuidad en el servicio de aseo:**

-A través de los medios masivos con los que se cuenta en la región, y en especial las emisoras y programas de televisión del municipio

-Por medio de folletos informativos

-se harán las recomendaciones pertinentes sobre la forma en que se deben manejar los residuos en esa situación adversa.

**5. En el caso en que el fenómeno persista, se deberá continuar con las campañas para el manejo adecuado de los residuos y evitar así enfermedades asociadas junto con las campañas de sensibilización de la comunidad.**

-Implementación de mecanismos de educación ambiental para promover la minimización de la generación de residuos, la separación en la fuente, el aprovechamiento de materiales reutilizables, y en general, el manejo integral de los residuos sólidos en situaciones adversas.

-Implementación de estrategias para la gestión integral de los residuos sólidos, la optimización del sistema y la prestación del servicio en situaciones adversas

-En el momento de prevalecer e intensificarse la emergencia, la empresa buscará por todos los medios recoger, transportar y disponer un mínimo de 1 Ton por cada ruta establecida, priorizando en todo momento las entidades vulnerables.

**6. Elaboración de formatos para la evaluación de los daños en el sistema de aseo (recolección, transporte y disposición final)**

-Diseñar formatos para la captura de información en forma homogénea con los mismos criterios independientes de quien la toma, la evaluación rápida de la situación y la toma acertada de decisiones.

- deberá contener información suficiente acerca del evento, el área de influencia, los

efectos sobre el sistema, la alteración en la prestación del servicio y los requerimientos inmediatos.

### **7. Desarrollo de reuniones por parte del comité operativo de emergencias en articulación con las entidades involucradas.**

-Ejecución de reuniones diarias con el fin de evaluar las acciones, etapa de la contingencia y medidas establecidas que permitan la salida a la contingencia y regreso a la normalidad.

-De acuerdo a las decisiones tomadas, se debe motivar el uso racional de todo elemento o producto que genere residuos sólidos y el reciclaje y reutilización de estos.

-Realización de actas sobre las reuniones y decisiones que se toman entre los integrantes del comité de emergencias.

### **EVALUACIÓN DESPUES DE LA CONTINGENCIA Y ACCIONES DE MEJORA**

Después de la respuesta inmediata a la emergencia, se inicia una fase en la cual se evalúa la situación de una manera racional, una vez identificados los efectos del evento sobre el entorno y sobre el sistema de aseo (recolección, transporte y disposición final)

1. Restablecer y normalizar la prestación del servicio de aseo (recolección, transporte y disposición final)
2. Verificar la efectividad y la aplicabilidad del plan de contingencia y emergencia diseñado.
3. Ajuste de los formatos elaborados previamente sobre evaluación de daños en el sistema de aseo y requerimientos para el manejo de residuos sólidos.

-Identificación y registro cualitativo y cuantitativo de la extensión, gravedad y localización de los efectos de un evento adverso.

4. Sistematización de la información y en particular de afectaciones al sistema y alteraciones en la prestación del servicio.

-contar con una base de datos para la codificación, organización y sistematización de las experiencias afrontadas por la empresa operadora del sistema de aseo en la mitigación de riesgos y la atención de emergencias con el fin de evaluar la eficiencia de las acciones de prevención y de racionalizar la respuesta en forma adecuada.

5. Evaluación del desempeño y control de la emergencia por parte de la empresa de servicios públicos de Ocaña.

6. Análisis de los recursos humanos, institucionales, económicos con los que se contó para la emergencia y los que funcionaron o faltaron.

### **ESTABLECIMIENTO DE NECESIDAD DE AYUDA EXTERNA**

- ✓ Concejo municipal de gestión del riesgo.
- ✓ Concejo departamental de gestión del riesgo.
- ✓ Organismos de socorro.
- ✓ Fuerza pública (Ejército Nacional, Policía Nacional)
- ✓ Bomberos.
- ✓ Defensa civil.
- ✓ Cruz roja

|  |   |
|--|---|
| <b>Ficha N°<br/>12</b>   | <b>PLAN DE ACCIÓN DE DESPRENDIMIENTOS DE BLOQUES, DESLIZAMIENTOS, DERRUMBES Y DESESTABILIZACIÓN DE TALUDES PARA LA EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DE OCAÑA ESPO S.A. "E.S.P"</b> |
| <b>OBJETIVO DEL PLAN DE ACCIÓN</b>   |   |
| Establecer las medidas de manejo, requeridas para garantizar el servicio de aseo (recolección, transporte y disposición final) en caso de Desprendimientos de bloques, deslizamientos, derrumbes y desestabilización de taludes  |   |
| <b>MEDIDAS PREVENTIVAS</b>   |   |
| <p>principal herramienta de todo Plan de emergencia y Contingencia de ella depende que la implementación de las medidas de atención sean lo más eficiente posibles y los procesos de restauración lo menos traumáticos. Aquí se hace énfasis en las medidas que preparen y prevengan la presencia de sucesos inesperados, causando graves daños, La implementación de esta estrategia es fundamental para disminuir la ocurrencia de una emergencia o contingencia</p>   |   |
| <p>A continuación, se plantean algunas medidas preventivas que pueden ayudar a reducir la magnitud y duración de una emergencia o contingencia cuando ella ocurra:</p>   |   |
| <ol style="list-style-type: none"> <li data-bbox="245 894 1386 1293"> <p><b>1. Realizar continuamente inspecciones y los mantenimientos preventivos necesarios sobre la maquinaria y equipo para la recolección, transporte y disposición final con el fin de mantenerlos en óptimas condiciones de uso.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="245 1003 1386 1073">-Adelantar la operación de los llenos de acuerdo con los diseños (corte, altura de taludes, construcción de obras de drenaje, etc.).</li> <li data-bbox="245 1077 1386 1146">-Verificar continuamente que los diseños estén acordes con la realidad encontrada en campo, con el fin de adelantar las modificaciones que sean del caso.</li> <li data-bbox="245 1150 1386 1184">-Empredarizar los taludes en el menor tiempo posible.</li> <li data-bbox="245 1188 1386 1293">-Adelantar el mantenimiento preventivo de toda la infraestructura asociada al Proyecto (canales interceptores de aguas lluvias, vías, cobertura vegetal, sistema de tratamiento, etc.).</li> </ul> </li> <li data-bbox="245 1335 1386 1440"> <p><b>2. Gestión de recursos municipales, departamentales y nacionales para el apoyo ante una emergencia.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="245 1402 1386 1440">-Realizar convenios con instituciones que puedan brindar apoyo.</li> </ul> </li> <li data-bbox="245 1482 1386 1776"> <p><b>3. Realizar un inventario de los recursos físicos, humanos, institucionales, y económicos, con que cuenta la empresa de servicios públicos de Ocaña para cubrir tal eventualidad.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="245 1591 1386 1625">-listas de recursos disponibles para una emergencia.</li> <li data-bbox="245 1629 1386 1698">-Listas de contactos disponibles para una emergencia como instituciones de ayuda mutua.</li> <li data-bbox="245 1703 1386 1776">-Cuantificación de recursos humanos, físicos, económicos e institucionales para atender la contingencia.</li> </ul> </li> <li data-bbox="245 1818 1386 1877"> <p><b>4. Gestión para la intervención de los factores de riesgo que interfieran con la operación del sistema de aseo (Plan de Mitigación estructural y no estructural).</b></p> </li> </ol> |   |

- comprende intervenciones físicas sobre los componentes
- intervenciones de la vulnerabilidad operativa y administrativa del sistema.

### **MEDIDAS DE MANEJO DURANTE EL EVENTO**

Este plan, tiene un componente de flexibilidad que permite a los integrantes del comité de emergencia y contingencia de la empresa de servicio públicos de Ocaña ESPO S.A tomar decisiones y determinar cuál medida es la más conveniente al momento de atender una la emergencia o contingencia, se estructura para la atención del evento contingente en el servicio de aseo para el municipio será activado cuando se presente el evento

A continuación, se presentan las medidas establecidas para la atención de una emergencia:

#### **1. Activación del sistema de alarma frente al evento:**

- Se informa al gerente de la empresa el cual es el responsable de activar el plan de emergencia y contingencia
- Activar, disponer y facilitar los recursos necesarios para la atención de la emergencia.
- El CDE, establece si es necesario declarar los niveles de alerta amarilla- naranja o roja.
- Reunir el comité central de emergencias, para coordinar los procedimientos establecidos para dar respuesta inmediata ante la emergencia, con el propósito de restablecer lo más pronto posible la normalidad en la operación y la prestación del servicio de aseo.
- Reunir el comité central de emergencias para designar a la persona encargada de dar comunicados oficiales y delegar las demás funciones a cada uno de los integrantes del grupo frente a temas relacionados con.
  - ✓ Logística.
  - ✓ El comité de emergencia y contingencia se desplazarán al terreno y reportar dentro de las primeras 24 horas, la naturaleza del daño, las características del área afectada y las condiciones de vías y servicios.
  - ✓ Asegurar la recolección y transporte a hospitales, clínicas, ancianatos, hogares de paso, centros penitenciarios, colegios, población vulnerable y los que la empresa considere.
  - ✓ Cuando se comprometa el mínimo de recolección requerida, se solicitará la activación de los planes de contingencia de estas instituciones y se mantendrán en comunicación directa con el encargado por la empresa para el manejo de la situación.
  - ✓ Evaluación de daños y análisis de necesidades.
  - ✓ Gestión de recursos previstos.
  - ✓ se tramitarán con otras entidades las ayudas necesarias para el restablecimiento de la operatividad del sistema, licencias o permisos para la disposición final en puntos estratégicos entre otras.

#### **2. Preparación de los recursos para dar continuidad en el servicio de aseo (recolección, transporte y disposición final)**

- Activar recursos humanos, institucionales, materiales y económicos contemplados.

**3. Activar los mecanismos para dar continuidad en al servicio de aseo (recolección, transporte y disposición final) para el municipio de Ocaña.**

-Se controlarán los fenómenos geomorfodinámicos tales como remoción de masa, mediante las técnicas diseñadas para tales fines (trinchos, zanjas de coronación de taludes, cunetas, revegetalización, entre otros).

-En caso de deslizamientos, este se comunicará a las autoridades del caso (oficina de prevención y atención de desastres de los municipios de Ocaña) y se impedirá el paso de personas y vehículos por la zona afectada, mediante su adecuada delimitación y señalización.

-En caso de ser necesario, se evacuarán las personas que se encuentren en peligro; posteriormente se iniciarán las obras de reconfiguración cuidando de no causar un mayor deslizamiento.

-El manejo de deslizamientos en los frentes de obras subterráneas o superficiales, que traigan como consecuencia la pérdida de vidas humanas o heridos, debe incluir la activación del Plan de Emergencias del Proyecto, evacuando a las personas afectadas.

-Si el evento no involucra vidas humanas se debe retirar la infraestructura afectada y se procede a la limpieza y restauración de la zona.

-Una vez realizada la evacuación de heridos, el comité técnico evaluará con los daños causados, la posibilidad de un riesgo remanente y las medidas técnicas de restauración necesarias.

-Si fuese necesario para solucionar este evento se deberá contratar agentes externos

**4. se mantendrá informada a la comunidad sobre las medidas a tomar, las modificaciones y evolución de la situaciones para dar continuidad en el servicio de aseo:**

-A través de los medios masivos con los que se cuenta en la región, y en especial las emisoras y programas de televisión del municipio

-Por medio de folletos informativos

-se harán las recomendaciones pertinentes sobre la forma en que se deben manejar los residuos en esa situación adversa.

**5. En el caso en que el fenómeno persista, se deberá continuar con las campañas para el manejo adecuado de los residuos y evitar así enfermedades asociadas junto con las campañas de sensibilización de la comunidad.**

-Implementación de mecanismos de educación ambiental para promover la minimización de la generación de residuos, la separación en la fuente, el aprovechamiento de materiales reutilizables, y en general, el manejo integral de los residuos sólidos en situaciones adversas.

-Implementación de estrategias para la gestión integral de los residuos sólidos, la optimización del sistema y la prestación del servicio en situaciones adversas

-En el momento de prevalecer e intensificarse la emergencia, la empresa buscará por todos los medios recoger, transportar y disponer un mínimo de 1 Ton por cada ruta establecida, priorizando en todo momento las entidades vulnerables.

**6. Desarrollo de reuniones por parte del comité operativo de emergencias en articulación con las entidades involucradas.**

-Ejecución de reuniones diarias con el fin de evaluar las acciones, etapa de la



contingencia y medidas establecidas que permitan la salida a la contingencia y regreso a la normalidad.

-De acuerdo a las decisiones tomadas, se debe motivar el uso racional de todo elemento o producto que genere residuos sólidos y el reciclaje y reutilización de estos.

-Realización de actas sobre las reuniones y decisiones que se toman entre los integrantes del comité de emergencias.

### **EVALUACIÓN DESPUES DE LA CONTINGENCIA Y ACCIONES DE MEJORA**

Después de la respuesta inmediata a la emergencia, se inicia una fase en la cual se evalúa la situación de una manera racional, una vez identificados los efectos del evento sobre el entorno y sobre el sistema de aseo (recolección, transporte y disposición final)

**1.** Restablecer y normalizar la prestación del servicio de aseo (recolección, transporte y disposición final)

**2.** Verificar la efectividad y la aplicabilidad del plan de contingencia y emergencia diseñado.

**3.** Ajuste de los formatos elaborados previamente sobre evaluación de daños en el sistema de aseo y requerimientos para el manejo de residuos sólidos.

-Identificación y registro cualitativo y cuantitativo de la extensión, gravedad y localización de los efectos de un evento adverso.

**4.** Sistematización de la información y en particular de afectaciones al sistema y alteraciones en la prestación del servicio.

-contar con una base de datos para la codificación, organización y sistematización de las experiencias afrontadas por la empresa operadora del sistema de aseo en la mitigación de riesgos y la atención de emergencias con el fin de evaluar la eficiencia de las acciones de prevención y de racionalizar la respuesta en forma adecuada.

**5.** Evaluación del desempeño y control de la emergencia por parte de la empresa de servicios públicos de Ocaña.

**6.** Análisis de los recursos humanos, institucionales, económicos con los que se contó para la emergencia y los que funcionaron o faltaron.

### **ESTABLECIMIENTO DE NECESIDAD DE AYUDA EXTERNA**

- ✓ Concejo municipal de gestión del riesgo.
- ✓ Concejo departamental de gestión del riesgo.
- ✓ Organismos de socorro.
- ✓ Fuerza pública (Ejército Nacional, Policía Nacional)
- ✓ Bomberos.
- ✓ Defensa civil.
- ✓ Cruz roja

|  |   |
|--|---|
| <b>Ficha N°<br/>13</b>   | <b>PLAN DE ACCIÓN DE SALIDAS DE LIXIVIADOS POR LOS TALUDES PARA LA EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DE OCAÑA ESPO S.A. "E.S.P"</b> |
| <b>OBJETIVO DEL PLAN DE ACCIÓN</b>   |   |
| Establecer las medidas de manejo, requeridas para garantizar el servicio de aseo (recolección, transporte y disposición final) en caso de Salidas de lixiviados por los taludes.   |   |
| <b>MEDIDAS PREVENTIVAS</b>   |   |
| <p>principal herramienta de todo Plan de emergencia y Contingencia de ella depende que la implementación de las medidas de atención sean lo más eficiente posibles y los procesos de restauración lo menos traumáticos. Aquí se hace énfasis en las medidas que preparen y prevengan la presencia de sucesos inesperados, causando graves daños, La implementación de esta estrategia es fundamental para disminuir la ocurrencia de una emergencia o contingencia</p>   |   |
| <p>A continuación, se plantean algunas medidas preventivas que pueden ayudar a reducir la magnitud y duración de una emergencia o contingencia cuando ella ocurra:</p>   |   |
| <p><b>1. Realizar continuamente inspecciones, monitoreo permanente de amenazas y factores de riesgo que alteren la operación del sistema de aseo.</b></p>  |   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>-realizar una inspección rutinaria de limpieza y mantenimiento a las cajas recolectoras.</li> <li>-registrar y analizar semanal mente la presión de los lixiviados por medio de piezómetro</li> <li>-realizar recorridos permanentes por los taludes de las terrazas terminadas.</li> <li>-evaluar de forma permanente los volúmenes altos o bajos que llegan las piscinas para evitar un taponamiento de los filtros.</li> </ul> |   |
| <p><b>2. Gestión de recursos municipales, departamentales y nacionales para el apoyo ante una emergencia.</b></p>  |   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>-Realizar convenios con instituciones que puedan brindar apoyo.</li> </ul>  |   |
| <p><b>3. Realizar un inventario de los recursos físicos, humanos, institucionales, y económicos, con que cuenta la empresa de servicios públicos de Ocaña para cubrir tal eventualidad.</b></p>  |   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>-listas de recursos disponibles para una emergencia.</li> <li>-Listas de contactos disponibles para una emergencia como instituciones de ayuda mutua.</li> <li>-Cuantificación de recursos humanos, físicos, económicos e institucionales para atender la contingencia.</li> </ul>  |   |
| <p><b>4. Gestión para la intervención de los factores de riesgo que interfieran con la operación del sistema de aseo (Plan de Mitigación estructural y no estructural).</b></p>  |   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>-comprende intervenciones físicas sobre los componentes</li> <li>-intervenciones de la vulnerabilidad operativa y administrativa del sistema.</li> </ul>  |   |
| <b>MEDIDAS DE MANEJO DURANTE EL EVENTO</b>   |   |
| <p>Este plan, tiene un componente de flexibilidad que permite a los integrantes del comité de emergencia y contingencia de la empresa de servicio públicos de Ocaña ESPO S.A</p>   |   |

tomar decisiones y determinar cuál medida es la más conveniente al momento de atender una la emergencia o contingencia, se estructura para la atención del evento contingente en el servicio de aseo para el municipio será activado cuando se presente el evento

A continuación, se presentan las medidas establecidas para la atención de una emergencia:

### **1. Activación del sistema de alarma frente al evento:**

-Se informa al gerente de la empresa el cual es el responsable de activar el plan de emergencia y contingencia

-Activar, disponer y facilitar los recursos necesarios para la atención de la emergencia.

- El CDE, establece si es necesario declarar los niveles de alerta amarilla- naranja o roja.

-Reunir el comité central de emergencias, para coordinar los procedimientos establecidos para dar respuesta inmediata ante la emergencia, con el propósito de restablecer lo más pronto posible la normalidad en la operación y la prestación del servicio de aseo.

-Reunir el comité central de emergencias para designar a la persona encargada de dar comunicados oficiales y delegar las demás funciones a cada uno de los integrantes del grupo frente a temas relacionados con.

- ✓ Logística.
- ✓ El comité de emergencia y contingencia se desplazarán al terreno y reportar dentro de las primeras 24 horas, la naturaleza del daño, las características del área afectada y las condiciones de vías y servicios.
- ✓ Asegurar la recolección y transporte a hospitales, clínicas, ancianatos, hogares de paso, centros penitenciarios, colegios, población vulnerable y los que la empresa considere.
- ✓ Cuando se comprometa el mínimo de recolección requerida, se solicitará la activación de los planes de contingencia de estas instituciones y se mantendrán en comunicación directa con el encargado por la empresa para el manejo de la situación.
- ✓ Evaluación de daños y análisis de necesidades.
- ✓ Gestión de recursos previstos.
- ✓ se tramitarán con otras entidades las ayudas necesarias para el restablecimiento de la operatividad del sistema, licencias o permisos para la disposición final en puntos estratégicos entre otras.

### **2. Preparación de los recursos para dar continuidad en el servicio de aseo (recolección, transporte y disposición final)**

-Activar recursos humanos, institucionales, materiales y económicos contemplados.

### **3. Activar los mecanismos para dar continuidad en al servicio de aseo (recolección, transporte y disposición final) para el municipio de Ocaña.**

- se determinará el sitio del cual se está generando la fuga de lixiviado y se procederá de inmediato a su control.

-Si el evento no involucra vidas humanas se debe retirar la zona afectada y se procede a la limpieza y restauración de la zona.

**4. se mantendrá informada a la comunidad sobre las medidas a tomar, las modificaciones y evolución de la situaciones para dar continuidad en el servicio de aseo:**

- A través de los medios masivos con los que se cuenta en la región, y en especial las emisoras y programas de televisión del municipio
- Por medio de folletos informativos
- se harán las recomendaciones pertinentes sobre la forma en que se deben manejar los residuos en esa situación adversa.

**5. En el caso en que el fenómeno persista, se deberá continuar con las campañas para el manejo adecuado de los residuos y evitar así enfermedades asociadas junto con las campañas de sensibilización de la comunidad.**

- Implementación de mecanismos de educación ambiental para promover la minimización de la generación de residuos, la separación en la fuente, el aprovechamiento de materiales reutilizables, y en general, el manejo integral de los residuos sólidos en situaciones adversas.
- Implementación de estrategias para la gestión integral de los residuos sólidos, la optimización del sistema y la prestación del servicio en situaciones adversas
- En el momento de prevalecer e intensificarse la emergencia, la empresa buscará por todos los medios recoger, transportar y disponer un mínimo de 1 Ton por cada ruta establecida, priorizando en todo momento las entidades vulnerables.

**6. Desarrollo de reuniones por parte del comité operativo de emergencias en articulación con las entidades involucradas.**

- Ejecución de reuniones diarias con el fin de evaluar las acciones, etapa de la contingencia y medidas establecidas que permitan la salida a la contingencia y regreso a la normalidad.
- De acuerdo a las decisiones tomadas, se debe motivar el uso racional de todo elemento o producto que genere residuos sólidos y el reciclaje y reutilización de estos.
- Realización de actas sobre las reuniones y decisiones que se toman entre los integrantes del comité de emergencias.

**EVALUACIÓN DESPUES DE LA CONTINGENCIA Y ACCIONES DE MEJORA**

Después de la respuesta inmediata a la emergencia, se inicia una fase en la cual se evalúa la situación de una manera racional, una vez identificados los efectos del evento sobre el entorno y sobre el sistema de aseo (recolección, transporte y disposición final)

1. Restablecer y normalizar la prestación del servicio de aseo (recolección, transporte y disposición final)
2. Verificar la efectividad y la aplicabilidad del plan de contingencia y emergencia diseñado.
3. Ajuste de los formatos elaborados previamente sobre evaluación de daños en el sistema de aseo y requerimientos para el manejo de residuos sólidos.
  - Identificación y registro cualitativo y cuantitativo de la extensión, gravedad y localización de los efectos de un evento adverso.
4. Sistematización de la información y en particular de afectaciones al sistema y

|   |
|---|
| <p>alteraciones en la prestación del servicio.</p> <p>-contar con una base de datos para la codificación, organización y sistematización de las experiencias afrontadas por la empresa operadora del sistema de aseo en la mitigación de riesgos y la atención de emergencias con el fin de evaluar la eficiencia de las acciones de prevención y de racionalizar la respuesta en forma adecuada.</p> <p><b>5.</b> Evaluación del desempeño y control de la emergencia por parte de la empresa de servicios públicos de Ocaña.</p> <p><b>6.</b> Análisis de los recursos humanos, institucionales, económicos con los que se contó para la emergencia y los que funcionaron o faltaron.</p> |
| <b>ESTABLECIMIENTO DE NECESIDAD DE AYUDA EXTERNA</b>  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Concejo municipal de gestión del riesgo.</li> <li>✓ Concejo departamental de gestión del riesgo.</li> <li>✓ Organismos de socorro.</li> <li>✓ Fuerza pública (Ejército Nacional, Policía Nacional)</li> <li>✓ Bomberos.</li> <li>✓ Defensa civil.</li> <li>✓ Cruz roja</li> </ul>  |

|   |   |
|---|---|
| <b>Ficha<br/>N°14</b>   | <b>PLAN DE ACCIÓN DE MEZCLA DE LIXIVIADOS Y AGUA DE LLUVIA PARA LA EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DE OCAÑA ESPO S.A. "E.S.P"</b> |
| <b>OBJETIVO DEL PLAN DE ACCIÓN</b>  |   |
| Establecer las medidas de manejo, requeridas para garantizar el servicio de aseo (recolección, transporte y disposición final) en caso de Mezcla de lixiviados y agua de lluvia   |   |
| <b>MEDIDAS PREVENTIVAS</b>  |   |
| <p>principal herramienta de todo Plan de emergencia y Contingencia de ella depende que la implementación de las medidas de atención sean lo más eficiente posibles y los procesos de restauración lo menos traumáticos. Aquí se hace énfasis en las medidas que preparen y prevengan la presencia de sucesos inesperados, causando graves daños, La implementación de esta estrategia es fundamental para disminuir la ocurrencia de una emergencia o contingencia</p> <p>A continuación, se plantean algunas medidas preventivas que pueden ayudar a reducir la magnitud y duración de una emergencia o contingencia cuando ella ocurra:</p> |   |
| <p><b>1. Realizar continuamente inspecciones, monitoreo permanente de amenazas y factores de riesgo que alteren la operación del sistema de aseo.</b></p> <p>-Realizar una inspección rutinaria de limpieza y mantenimiento a las cajas recolectoras, canales y cunetas perimetrales en tierra y concreto</p> <p>-realizar la inspección en época de verano una o dos veces al mes y en época de invierno las veces q sean necesario.</p>   |   |
| <p><b>2. Gestión de recursos municipales, departamentales y nacionales para el apoyo ante una emergencia.</b></p>   |   |

-Realizar convenios con instituciones que puedan brindar apoyo.

### **3. Realizar un inventario de los recursos físicos, humanos, institucionales, y económicos, con que cuenta la empresa de servicios públicos de Ocaña para cubrir tal eventualidad.**

-listas de recursos disponibles para una emergencia.

-Listas de contactos disponibles para una emergencia como instituciones de ayuda mutua.

-Cuantificación de recursos humanos, físicos, económicos e institucionales para atender la contingencia.

### **4. Gestión para la intervención de los factores de riesgo que interfieran con la operación del sistema de aseo (Plan de Mitigación estructural y no estructural).**

-comprende intervenciones físicas sobre los componentes

-intervenciones de la vulnerabilidad operativa y administrativa del sistema.

## **MEDIDAS DE MANEJO DURANTE EL EVENTO**

Este plan, tiene un componente de flexibilidad que permite a los integrantes del comité de emergencia y contingencia de la empresa de servicio públicos de Ocaña ESPO S.A tomar decisiones y determinar cuál medida es la más conveniente al momento de atender una la emergencia o contingencia, se estructura para la atención del evento contingente en el servicio de aseo para el municipio será activado cuando se presente el evento

A continuación, se presentan las medidas establecidas para la atención de una emergencia:

#### **1.Activación del sistema de alarma frente al evento:**

-Se informa al gerente de la empresa el cual es el responsable de activar el plan de emergencia y contingencia

-Activar, disponer y facilitar los recursos necesarios para la atención de la emergencia.

- El CDE, establece si es necesario declarar los niveles de alerta amarilla- naranja o roja.

-Reunir el comité central de emergencias, para coordinar los procedimientos establecidos para dar respuesta inmediata ante la emergencia, con el propósito de restablecer lo más pronto posible la normalidad en la operación y la prestación del servicio de aseo.

-Reunir el comité central de emergencias para designar a la persona encargada de dar comunicados oficiales y delegar las demás funciones a cada uno de los integrantes del grupo frente a temas relacionados con.

✓ Logística.

✓ El comité de emergencia y contingencia se desplazarán al terreno y reportar dentro de las primeras 24 horas, la naturaleza del daño, las características del área afectada y las condiciones de vías y servicios.

✓ Asegurar la recolección y transporte a hospitales, clínicas, ancianatos, hogares de paso, centros penitenciarios, colegios, población vulnerable y los que la empresa considere.

- ✓ Cuando se comprometa el mínimo de recolección requerida, se solicitará la activación de los planes de contingencia de estas instituciones y se mantendrán en comunicación directa con el encargado por la empresa para el manejo de la situación.
- ✓ Evaluación de daños y análisis de necesidades.
- ✓ Gestión de recursos previstos.
- ✓ se tramitarán con otras entidades las ayudas necesarias para el restablecimiento de la operatividad del sistema, licencias o permisos para la disposición final en puntos estratégicos entre otras.

**2. Preparación de los recursos para dar continuidad en el servicio de aseo (recolección, transporte y disposición final)**

-Activar recursos humanos, institucionales, materiales y económicos contemplados.

**3. Activar los mecanismos para dar continuidad en al servicio de aseo (recolección, transporte y disposición final) para el municipio de Ocaña.**

-Dependiendo la gravedad los operarios del relleno sanitario regional la madera deberán solucionarlo de manera inmediata o permanente en el menor tiempo posible.

-Informar al inspector encargado del relleno sanitario por medio del operario dependiendo si la solución es transitoria.

**4. se mantendrá informada a la comunidad sobre las medidas a tomar, las modificaciones y evolución de la situaciones para dar continuidad en el servicio de aseo:**

-A través de los medios masivos con los que se cuenta en la región, y en especial las emisoras y programas de televisión del municipio

-Por medio de folletos informativos

-se harán las recomendaciones pertinentes sobre la forma en que se deben manejar los residuos en esa situación adversa.

**5. En el caso en que el fenómeno persista, se deberá continuar con las campañas para el manejo adecuado de los residuos y evitar así enfermedades asociadas junto con las campañas de sensibilización de la comunidad.**

-Implementación de mecanismos de educación ambiental para promover la minimización de la generación de residuos, la separación en la fuente, el aprovechamiento de materiales reutilizables, y en general, el manejo integral de los residuos sólidos en situaciones adversas.

-Implementación de estrategias para la gestión integral de los residuos sólidos, la optimización del sistema y la prestación del servicio en situaciones adversas

-En el momento de prevalecer e intensificarse la emergencia, la empresa buscará por todos los medios recoger, transportar y disponer un mínimo de 1 Ton por cada ruta establecida, priorizando en todo momento las entidades vulnerables.

**6. Desarrollo de reuniones por parte del comité operativo de emergencias en articulación con las entidades involucradas.**

-Ejecución de reuniones diarias con el fin de evaluar las acciones, etapa de la contingencia y medidas establecidas que permitan la salida a la contingencia y regreso a

|  |
|--|
| <p>la normalidad.</p> <p>-De acuerdo a las decisiones tomadas, se debe motivar el uso racional de todo elemento o producto que genere residuos sólidos y el reciclaje y reutilización de estos.</p> <p>-Realización de actas sobre las reuniones y decisiones que se toman entre los integrantes del comité de emergencias.</p>  |
| <p><b>EVALUACIÓN DESPUES DE LA CONTINGENCIA Y ACCIONES DE MEJORA</b></p>   |
| <p>Después de la respuesta inmediata a la emergencia, se inicia una fase en la cual se evalúa la situación de una manera racional, una vez identificados los efectos del evento sobre el entorno y sobre el sistema de aseo (recolección, transporte y disposición final)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Restablecer y normalizar la prestación del servicio de aseo (recolección, transporte y disposición final)</li> <li>2. Verificar la efectividad y la aplicabilidad del plan de contingencia y emergencia diseñado.</li> <li>3. Ajuste de los formatos elaborados previamente sobre evaluación de daños en el sistema de aseo y requerimientos para el manejo de residuos sólidos. <ul style="list-style-type: none"> <li>-Identificación y registro cualitativo y cuantitativo de la extensión, gravedad y localización de los efectos de un evento adverso.</li> </ul> </li> <li>4. Sistematización de la información y en particular de afectaciones al sistema y alteraciones en la prestación del servicio. <ul style="list-style-type: none"> <li>-contar con una base de datos para la codificación, organización y sistematización de las experiencias afrontadas por la empresa operadora del sistema de aseo en la mitigación de riesgos y la atención de emergencias con el fin de evaluar la eficiencia de las acciones de prevención y de racionalizar la respuesta en forma adecuada.</li> </ul> </li> <li>5. Evaluación del desempeño y control de la emergencia por parte de la empresa de servicios públicos de Ocaña.</li> <li>6. Análisis de los recursos humanos, institucionales, económicos con los que se contó para la emergencia y los que funcionaron o faltaron.</li> </ol> |
| <p><b>ESTABLECIMIENTO DE NECESIDAD DE AYUDA EXTERNA</b></p>  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Concejo municipal de gestión del riesgo.</li> <li>✓ Concejo departamental de gestión del riesgo.</li> <li>✓ Organismos de socorro.</li> <li>✓ Fuerza pública (Ejército Nacional, Policía Nacional)</li> <li>✓ Bomberos.</li> <li>✓ Defensa civil.</li> <li>✓ Cruz roja</li> </ul>   |

|   |  |
|---|--|
| <b>Ficha N°15</b>   | <b>PLAN DE ACCIÓN DE MOLESTIA A LA COMUNIDAD POR OLORES OFENSIVOS PARA LA EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DE OCAÑA ESPO S.A. "E.S.P"</b> |
| <b>OBJETIVO DEL PLAN DE ACCIÓN</b>  |  |
| Establecer las medidas de manejo, requeridas para garantizar el servicio de aseo (recolección, transporte y disposición final) en caso de Molestia a la comunidad por |  |



olores ofensivos.

### **MEDIDAS PREVENTIVAS**

Principal herramienta de todo Plan de emergencia y Contingencia de ella depende que la implementación de las medidas de atención sean lo más eficiente posibles y los procesos de restauración lo menos traumáticos. Aquí se hace énfasis en las medidas que preparen y prevengan la presencia de sucesos inesperados, causando graves daños, La implementación de esta estrategia es fundamental para disminuir la ocurrencia de una emergencia o contingencia

A continuación, se plantean algunas medidas preventivas que pueden ayudar a reducir la magnitud y duración de una emergencia o contingencia cuando ella ocurra:

**1. Realizar continuamente inspecciones, monitoreo permanente de amenazas y factores de riesgo que alteren la operación del sistema de aseo.**

- tener un buen manejo de la operación del relleno sanitario regional la madera.
- utilizar el covertec para tapar de forma transitoria los residuos sólidos.
- Las áreas de las trincheras que ya alcanzaron la cota de diseño o altura útil y zonas aledañas a la misma son revegetalizadas con pastos y forrajes (brachiaria decumbens y brachiaria brizantha)
- Hacer cercas vivas con plántulas aromatizantes.

**2. Gestión de recursos municipales, departamentales y nacionales para el apoyo ante una emergencia.**

- Realizar convenios con instituciones que puedan brindar apoyo.

**3. Realizar un inventario de los recursos físicos, humanos, institucionales, y económicos, con que cuenta la empresa de servicios públicos de Ocaña para cubrir tal eventualidad.**

- listas de recursos disponibles para una emergencia.
- Listas de contactos disponibles para una emergencia como instituciones de ayuda mutua.
- Cuantificación de recursos humanos, físicos, económicos e institucionales para atender la contingencia.

**4. Gestión para la intervención de los factores de riesgo que interfieran con la operación del sistema de aseo (Plan de Mitigación estructural y no estructural).**

- comprende intervenciones físicas sobre los componentes
- intervenciones de la vulnerabilidad operativa y administrativa del sistema.

### **MEDIDAS DE MANEJO DURANTE EL EVENTO**

Este plan, tiene un componente de flexibilidad que permite a los integrantes del comité de emergencia y contingencia de la empresa de servicio públicos de Ocaña ESPO S.A tomar decisiones y determinar cuál medida es la más conveniente al momento de atender una la emergencia o contingencia, se estructura para la atención del evento contingente en el servicio de aseo para el municipio será activado cuando se presente el evento

A continuación, se presentan las medidas establecidas para la atención de una emergencia:

### **1. Activación del sistema de alarma frente al evento:**

-Se informa al gerente de la empresa el cual es el responsable de activar el plan de emergencia y contingencia

-Activar, disponer y facilitar los recursos necesarios para la atención de la emergencia.

- El CDE, establece si es necesario declarar los niveles de alerta amarilla- naranja o roja.

-Reunir el comité central de emergencias, para coordinar los procedimientos establecidos para dar respuesta inmediata ante la emergencia, con el propósito de restablecer lo más pronto posible la normalidad en la operación y la prestación del servicio de aseo.

-Reunir el comité central de emergencias para designar a la persona encargada de dar comunicados oficiales y delegar las demás funciones a cada uno de los integrantes del grupo frente a temas relacionados con.

- ✓ Logística.
- ✓ El comité de emergencia y contingencia se desplazarán al terreno y reportar dentro de las primeras 24 horas, la naturaleza del daño, las características del área afectada y las condiciones de vías y servicios.
- ✓ Asegurar la recolección y transporte a hospitales, clínicas, ancianatos, hogares de paso, centros penitenciarios, colegios, población vulnerable y los que la empresa considere.
- ✓ Cuando se comprometa el mínimo de recolección requerida, se solicitará la activación de los planes de contingencia de estas instituciones y se mantendrán en comunicación directa con el encargado por la empresa para el manejo de la situación.
- ✓ Evaluación de daños y análisis de necesidades.
- ✓ Gestión de recursos previstos.
- ✓ se tramitarán con otras entidades las ayudas necesarias para el restablecimiento de la operatividad del sistema, licencias o permisos para la disposición final en puntos estratégicos entre otras.

### **2. Preparación de los recursos para dar continuidad en el servicio de aseo (recolección, transporte y disposición final)**

-Activar recursos humanos, institucionales, materiales y económicos contemplados.

### **3. Activar los mecanismos para dar continuidad en al servicio de aseo (recolección, transporte y disposición final) para el municipio de Ocaña.**

-Revisar que sectores son los más afectados.

-Luego reforzar las cercas vivas.

-Si es necesario ubicar otras cercas vivas con plántulas aromatizantes.

### **4. Información a la comunidad sobre las medidas a tomar para dar continuidad en el servicio de aseo:**

-A través de los medios masivos con los que se cuenta en la región, y en especial las emisoras y programas de televisión del municipio

-Por medio de folletos informativos

-se mantendrá permanentemente informada a la comunidad sobre la evolución de la situación

**5. En el caso en que el fenómeno persista, se deberá continuar con las campañas para el manejo adecuado de los residuos y evitar así enfermedades asociadas junto con las campañas de sensibilización de la comunidad.**

-Implementación de mecanismos de educación ambiental para promover la minimización de la generación de residuos, la separación en la fuente, el aprovechamiento de materiales reutilizables, y en general, el manejo integral de los residuos sólidos en situaciones adversas.

-Implementación de estrategias para la gestión integral de los residuos sólidos, la optimización del sistema y la prestación del servicio en situaciones adversas

**6. Desarrollo de reuniones por parte del comité operativo de emergencias en articulación con las entidades involucradas.**

-Ejecución de reuniones diarias con el fin de evaluar las acciones, etapa de la contingencia y medidas establecidas que permitan la salida a la contingencia y regreso a la normalidad.

-De acuerdo a las decisiones tomadas, se debe motivar el uso racional de todo elemento o producto que genere residuos sólidos y el reciclaje y reutilización de estos

-Realización de actas sobre las reuniones y decisiones que se toman entre los integrantes del comité de emergencias.

**EVALUACIÓN DESPUES DE LA CONTINGENCIA Y ACCIONES DE MEJORA**

Después de la respuesta inmediata a la emergencia, se inicia una fase en la cual se evalúa la situación de una manera racional, una vez identificados los efectos del evento sobre el entorno y sobre el sistema de aseo (recolección, transporte y disposición final)

1. Restablecer y normalizar la prestación del servicio de aseo (recolección, transporte y disposición final)

2. Verificar la efectividad y la aplicabilidad del plan de contingencia y emergencia diseñado.

3. Ajuste de los formatos elaborados previamente sobre evaluación de daños en el sistema de aseo y requerimientos para el manejo de residuos sólidos.

-Identificación y registro cualitativo y cuantitativo de la extensión, gravedad y localización de los efectos de un evento adverso.

4. Sistematización de la información y en particular de afectaciones al sistema y alteraciones en la prestación del servicio.

-contar con una base de datos para la codificación, organización y sistematización de las experiencias afrontadas por la empresa operadora del sistema de aseo en la mitigación de riesgos y la atención de emergencias con el fin de evaluar la eficiencia de las acciones de prevención y de racionalizar la respuesta en forma adecuada.

5. Evaluación del desempeño y control de la emergencia por parte de la empresa de servicios públicos de Ocaña.

6. Análisis de los recursos humanos, institucionales, económicos con los que se contó

para la emergencia y los que funcionaron o faltaron.

#### ESTABLECIMIENTO DE NECESIDAD DE AYUDA EXTERNA

- ✓ Concejo municipal de gestión del riesgo.
- ✓ Concejo departamental de gestión del riesgo.
- ✓ Organismos de socorro.
- ✓ Fuerza pública (Ejército Nacional, Policía Nacional)
- ✓ Bomberos.
- ✓ Defensa civil.
- ✓ Cruz roja

|                |   |
|----------------|---|
| Ficha N°<br>16 | <b>PLAN DE ACCIÓN DE FALLAS EN EL PMA (PLAN DE MANEJO AMBIENTAL) PARA LA EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DE OCAÑA ESPO S.A. "E.S.P"</b> |
|----------------|---|

#### OBJETIVO DEL PLAN DE ACCIÓN

Establecer las medidas de manejo, requeridas para garantizar el servicio de aseo (recolección, transporte y disposición final) en caso de Fallas en el PMA (plan de manejo ambiental)

#### MEDIDAS PREVENTIVAS

principal herramienta de todo Plan de emergencia y Contingencia de ella depende que la implementación de las medidas de atención sean lo más eficiente posibles y los procesos de restauración lo menos traumáticos. Aquí se hace énfasis en las medidas que preparen y prevengan la presencia de sucesos inesperados, causando graves daños, La implementación de esta estrategia es fundamental para disminuir la ocurrencia de una emergencia o contingencia

A continuación, se plantean algunas medidas preventivas que pueden ayudar a reducir la magnitud y duración de una emergencia o contingencia cuando ella ocurra:

#### **1. Realizar continuamente inspecciones, monitoreo permanente de amenazas y factores de riesgo que alteren la operación del sistema de aseo.**

- Fallas por falta de prevención al elaborar el PMA
- Planificar la necesidad de asignar responsabilidades específicas al personal en relación con la implementación, operación, monitoreo y control del relleno sanitario regional la madera.

#### **2. Gestión de recursos municipales, departamentales y nacionales para el apoyo ante una emergencia.**

- Realizar convenios con instituciones que puedan brindar apoyo.

#### **3. Realizar un inventario de los recursos físicos, humanos, institucionales, y**

**económicos, con que cuenta la empresa de servicios públicos de Ocaña para cubrir tal eventualidad.**

- listas de recursos disponibles para una emergencia.
- Listas de contactos disponibles para una emergencia como instituciones de ayuda mutua.
- Cuantificación de recursos humanos, físicos, económicos e institucionales para atender la contingencia.

**4. Gestión para la intervención de los factores de riesgo que interfieran con la operación del sistema de aseo (Plan de Mitigación estructural y no estructural).**

- comprende intervenciones físicas sobre los componentes
- intervenciones de la vulnerabilidad operativa y administrativa del sistema.

**MEDIDAS DE MANEJO DURANTE EL EVENTO**

Este plan, tiene un componente de flexibilidad que permite a los integrantes del comité de emergencia y contingencia de la empresa de servicio públicos de Ocaña ESPO S.A tomar decisiones y determinar cuál medida es la más conveniente al momento de atender una la emergencia o contingencia, se estructura para la atención del evento contingente en el servicio de aseo para el municipio será activado cuando se presente el evento

A continuación, se presentan las medidas establecidas para la atención de una emergencia:

**1.Activación del sistema de alarma frente al evento:**

- Se informa al gerente de la empresa el cual es el responsable de activar el plan de emergencia y contingencia
- Activar, disponer y facilitar los recursos necesarios para la atención de la emergencia.
- El CDE, establece si es necesario declarar los niveles de alerta amarilla- naranja o roja.
- Reunir el comité central de emergencias, para coordinar los procedimientos establecidos para dar respuesta inmediata ante la emergencia, con el propósito de restablecer lo más pronto posible la normalidad en la operación y la prestación del servicio de aseo.
- Reunir el comité central de emergencias para designar a la persona encargada de dar comunicados oficiales y delegar las demás funciones a cada uno de los integrantes del grupo frente a temas relacionados con.
  - ✓ Logística.
  - ✓ El comité de emergencia y contingencia se desplazarán al terreno y reportar dentro de las primeras 24 horas, la naturaleza del daño, las características del área afectada y las condiciones de vías y servicios.
  - ✓ Asegurar la recolección y transporte a hospitales, clínicas, ancianatos, hogares de paso, centros penitenciarios, colegios, población vulnerable y los que la empresa considere.
  - ✓ Cuando se comprometa el mínimo de recolección requerida, se solicitará la activación de los planes de contingencia de estas instituciones y se mantendrán en comunicación directa con el encargado por la empresa para el manejo de la

situación.

- ✓ Evaluación de daños y análisis de necesidades.
- ✓ Gestión de recursos previstos.
- ✓ se tramitarán con otras entidades las ayudas necesarias para el restablecimiento de la operatividad del sistema, licencias o permisos para la disposición final en puntos estratégicos entre otras.

## **2. Preparación de los recursos para dar continuidad en el servicio de aseo (recolección, transporte y disposición final)**

-Activar recursos humanos, institucionales, materiales y económicos contemplados.

## **3. se mantendrá informada a la comunidad sobre las medidas a tomar, las modificaciones y evolución de la situaciones para dar continuidad en el servicio de aseo:**

-A través de los medios masivos con los que se cuenta en la región, y en especial las emisoras y programas de televisión del municipio

-Por medio de folletos informativos

-se harán las recomendaciones pertinentes sobre la forma en que se deben manejar los residuos en esa situación adversa.

## **4. Desarrollo de reuniones por parte del comité operativo de emergencias en articulación con las entidades involucradas.**

-Ejecución de reuniones diarias con el fin de evaluar las acciones, etapa de la contingencia y medidas establecidas que permitan la salida a la contingencia y regreso a la normalidad.

-De acuerdo a las decisiones tomadas, se debe motivar el uso racional de todo elemento o producto que genere residuos sólidos y el reciclaje y reutilización de estos, prohibir o suspender las clases en colegios, todo tipo de evento de concentración masiva de personas, entre otros.

-Realización de actas sobre las reuniones y decisiones que se toman entre los integrantes del comité de emergencias.

## **EVALUACIÓN DESPUES DE LA CONTINGENCIA Y ACCIONES DE MEJORA**

Después de la respuesta inmediata a la emergencia, se inicia una fase en la cual se evalúa la situación de una manera racional, una vez identificados los efectos del evento sobre el entorno y sobre el sistema de aseo (recolección, transporte y disposición final)

1. Restablecer y normalizar la prestación del servicio de aseo (recolección, transporte y disposición final)
2. Verificar la efectividad y la aplicabilidad del plan de contingencia y emergencia diseñado.
3. Ajuste de los formatos elaborados previamente sobre evaluación de daños en el sistema de aseo y requerimientos para el manejo de residuos sólidos.  
-Identificación y registro cualitativo y cuantitativo de la extensión, gravedad y localización de los efectos de un evento adverso.
4. Sistematización de la información y en particular de afectaciones al sistema y

|   |
|---|
| <p>alteraciones en la prestación del servicio.</p> <p>-contar con una base de datos para la codificación, organización y sistematización de las experiencias afrontadas por la empresa operadora del sistema de aseo en la mitigación de riesgos y la atención de emergencias con el fin de evaluar la eficiencia de las acciones de prevención y de racionalizar la respuesta en forma adecuada.</p> <p>5. Evaluación del desempeño y control de la emergencia por parte de la empresa de servicios públicos de Ocaña.</p> <p>6. Análisis de los recursos humanos, institucionales, económicos con los que se contó para la emergencia y los que funcionaron o faltaron.</p> |
| <b>ESTABLECIMIENTO DE NECESIDAD DE AYUDA EXTERNA</b>  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Concejo municipal de gestión del riesgo.</li> <li>✓ Concejo departamental de gestión del riesgo.</li> <li>✓ Organismos de socorro.</li> <li>✓ Fuerza pública (Ejército Nacional, Policía Nacional)</li> <li>✓ Bomberos.</li> <li>✓ Defensa civil.</li> <li>✓ Cruz roja</li> </ul>  |

|   |   |
|---|---|
| <b>Ficha N° 17</b>  | <b>PLAN DE ACCIÓN DE DAÑOS EN LA INFRAESTRUCTURA MECÁNICA Y ELÉCTRICA EN LAS BOMBAS DE IMPULSIÓN PARA LA EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DE OCAÑA ESPO S.A. "E.S.P"</b> |
| <b>OBJETIVO DEL PLAN DE ACCIÓN</b>  |   |
| <p>Establecer las medidas de manejo, requeridas para garantizar el servicio de aseo (recolección, transporte y disposición final) en caso de daños en la infraestructura mecánica y eléctrica en las bombas de impulsión</p>  |   |
| <b>MEDIDAS PREVENTIVAS</b>  |   |
| <p>principal herramienta de todo Plan de emergencia y Contingencia de ella depende que la implementación de las medidas de atención sean lo más eficiente posibles y los procesos de restauración lo menos traumáticos. Aquí se hace énfasis en las medidas que preparen y prevengan la presencia de sucesos inesperados, causando graves daños, La implementación de esta estrategia es fundamental para disminuir la ocurrencia de una emergencia o contingencia</p> <p>A continuación, se plantean algunas medidas preventivas que pueden ayudar a reducir la magnitud y duración de una emergencia o contingencia cuando ella ocurra:</p> <p><b>1. Realizar continuamente inspecciones y los mantenimientos preventivos necesarios sobre la maquinaria y equipo para la recolección, transporte y disposición final con el fin de mantenerlos en óptimas condiciones de uso.</b></p> <p>-Elaborar fichas de control donde se indique como se deben almacenar, recolectar y disponer los residuos sólidos.</p> <p>-Realizar diariamente la medición de toneladas recolectadas y transportadas.</p> |   |

## **2. Gestión de recursos municipales, departamentales y nacionales para el apoyo ante una emergencia.**

-Realizar convenios con instituciones que puedan brindar apoyo.

## **3. Realizar un inventario de los recursos físicos, humanos, institucionales, y económicos, con que cuenta la empresa de servicios públicos de Ocaña para cubrir tal eventualidad.**

-listas de recursos disponibles para una emergencia.

-Listas de contactos disponibles para una emergencia como instituciones de ayuda mutua.

-Cuantificación de recursos humanos, físicos, económicos e institucionales para atender la contingencia.

-El relleno debe tener instalado en almacén como disponible otras bombas en buen estado.

-Todas las bombas de impulsión deberán ser inspeccionados para verificar que no existan goteos de combustible o lubricantes.

-Las bombas deben tener un plan de mantenimiento.

## **4. Gestión para la intervención de los factores de riesgo que interfieran con la operación del sistema de aseo (Plan de Mitigación estructural y no estructural).**

-comprende intervenciones físicas sobre los componentes

-intervenciones de la vulnerabilidad operativa y administrativa del sistema.

### **MEDIDAS DE MANEJO DURANTE EL EVENTO**

Este plan, tiene un componente de flexibilidad que permite a los integrantes del comité de emergencia y contingencia de la empresa de servicio públicos de Ocaña ESPO S.A tomar decisiones y determinar cuál medida es la más conveniente al momento de atender una la emergencia o contingencia, se estructura para la atención del evento contingente en el servicio de aseo para el municipio será activado cuando se presente el evento

A continuación, se presentan las medidas establecidas para la atención de una emergencia:

#### **1. Activación del sistema de alarma frente al evento:**

-Se informa al gerente de la empresa el cual es el responsable de activar el plan de emergencia y contingencia

-Activar, disponer y facilitar los recursos necesarios para la atención de la emergencia.

- El CDE, establece si es necesario declarar los niveles de alerta amarilla- naranja o roja.

-Reunir el comité central de emergencias, para coordinar los procedimientos establecidos para dar respuesta inmediata ante la emergencia, con el propósito de restablecer lo más pronto posible la normalidad en la operación y la prestación del servicio de aseo.

-Reunir el comité central de emergencias para designar a la persona encargada de dar comunicados oficiales y delegar las demás funciones a cada uno de los integrantes del grupo frente a temas relacionados con.



- ✓ Logística.
- ✓ El comité de emergencia y contingencia se desplazarán al terreno y reportar dentro de las primeras 24 horas, la naturaleza del daño, las características del área afectada y las condiciones de vías y servicios.
- ✓ Asegurar la recolección y transporte a hospitales, clínicas, ancianatos, hogares de paso, centros penitenciarios, colegios, población vulnerable y los que la empresa considere.
- ✓ Cuando se comprometa el mínimo de recolección requerida, se solicitará la activación de los planes de contingencia de estas instituciones y se mantendrán en comunicación directa con el encargado por la empresa para el manejo de la situación.
- ✓ Evaluación de daños y análisis de necesidades.
- ✓ Gestión de recursos previstos.
- ✓ se tramitarán con otras entidades las ayudas necesarias para el restablecimiento de la operatividad del sistema, licencias o permisos para la disposición final en puntos estratégicos entre otras.

## **2. Preparación de los recursos para dar continuidad en el servicio de aseo (recolección, transporte y disposición final)**

- Activar recursos humanos, institucionales, materiales y económicos contemplados.
- en el momento en que no existan la capacidad operativa no pueda atender por medio de estas máquinas, se atenderá al municipio apoyado por maquinas improvisados para esta tarea.

## **3. Activar los mecanismos para dar continuidad en al servicio de aseo (recolección, transporte y disposición final) para el municipio de Ocaña.**

- Dependiendo la gravedad del daño de la maquinas el inspector se comunica con el encargado del mantenimiento evalúan y proyectan la reparación en el menor tiempo posible.
- Activar las bombas sustitutas.

## **4. se mantendrá informada a la comunidad sobre las medidas a tomar, las modificaciones y evolución de la situaciones para dar continuidad en el servicio de aseo:**

- A través de los medios masivos con los que se cuenta en la región, y en especial las emisoras y programas de televisión del municipio
- Por medio de folletos informativos
- se harán las recomendaciones pertinentes sobre la forma en que se deben manejar los residuos en esa situación adversa.

## **6. Elaboración de formatos para la evaluación de los daños en el sistema de aseo (recolección, transporte y disposición final)**

- Diseñar formatos para la captura de información en forma homogénea con los mismos criterios independientes de quien la toma, la evaluación rápida de la situación y la toma acertada de decisiones.
- deberá contener información suficiente acerca del evento, el área de influencia, los efectos sobre el sistema, la alteración en la prestación del servicio y los requerimientos

inmediatos.

### **7. Desarrollo de reuniones por parte del comité operativo de emergencias en articulación con las entidades involucradas.**

-Ejecución de reuniones diarias con el fin de evaluar las acciones, etapa de la contingencia y medidas establecidas que permitan la salida a la contingencia y regreso a la normalidad.

-De acuerdo a las decisiones tomadas, se debe motivar el uso racional de todo elemento o producto que genere residuos sólidos y el reciclaje y reutilización de estos.

-Realización de actas sobre las reuniones y decisiones que se toman entre los integrantes del comité de emergencias.

### **EVALUACIÓN DESPUES DE LA CONTINGENCIA Y ACCIONES DE MEJORA**

Después de la respuesta inmediata a la emergencia, se inicia una fase en la cual se evalúa la situación de una manera racional, una vez identificados los efectos del evento sobre el entorno y sobre el sistema de aseo (recolección, transporte y disposición final)

1. Restablecer y normalizar la prestación del servicio de aseo (recolección, transporte y disposición final)

2. Verificar la efectividad y la aplicabilidad del plan de contingencia y emergencia diseñado.

3. Ajuste de los formatos elaborados previamente sobre evaluación de daños en el sistema de aseo y requerimientos para el manejo de residuos sólidos.

-Identificación y registro cualitativo y cuantitativo de la extensión, gravedad y localización de los efectos de un evento adverso.

4. Sistematización de la información y en particular de afectaciones al sistema y alteraciones en la prestación del servicio.

-contar con una base de datos para la codificación, organización y sistematización de las experiencias afrontadas por la empresa operadora del sistema de aseo en la mitigación de riesgos y la atención de emergencias con el fin de evaluar la eficiencia de las acciones de prevención y de racionalizar la respuesta en forma adecuada.

5. Evaluación del desempeño y control de la emergencia por parte de la empresa de servicios públicos de Ocaña.

6. Análisis de los recursos humanos, institucionales, económicos con los que se contó para la emergencia y los que funcionaron o faltaron.

### **ESTABLECIMIENTO DE NECESIDAD DE AYUDA EXTERNA**

- ✓ Concejo municipal de gestión del riesgo.
- ✓ Concejo departamental de gestión del riesgo.
- ✓ Organismos de socorro.
- ✓ Fuerza pública (Ejército Nacional, Policía Nacional)
- ✓ Bomberos.
- ✓ Defensa civil.
- ✓ Cruz roja

|  |   |
|--|---|
| <b>Ficha N°<br/>18</b>   | <b>PLAN DE ACCIÓN DE DAÑOS EN LAS MANGUERAS DE LOS ASPERSORES Y DE BOMBLEAR LIXIVIADOS PARA LA EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DE OCAÑA ESPO S.A. "E.S.P"</b> |
| <b>OBJETIVO DEL PLAN DE ACCIÓN</b>   |   |
| Establecer las medidas de manejo, requeridas para garantizar el servicio de aseo (recolección, transporte y disposición final) en caso de daños en las mangueras de los aspersores y de bombear lixiviados   |   |
| <b>MEDIDAS PREVENTIVAS</b>   |   |
| <p>Principal herramienta de todo Plan de emergencia y Contingencia de ella depende que la implementación de las medidas de atención sean lo más eficiente posibles y los procesos de restauración lo menos traumáticos. Aquí se hace énfasis en las medidas que preparen y prevengan la presencia de sucesos inesperados, causando graves daños, La implementación de esta estrategia es fundamental para disminuir la ocurrencia de una emergencia o contingencia</p>   |   |
| <p>A continuación, se plantean algunas medidas preventivas que pueden ayudar a reducir la magnitud y duración de una emergencia o contingencia cuando ella ocurra:</p>   |   |
| <ol style="list-style-type: none"> <li data-bbox="245 898 1390 1115"> <b>1. Realizar continuamente inspecciones y los mantenimientos preventivos necesarios sobre la maquinaria y equipo para la recolección, transporte y disposición final con el fin de mantenerlos en óptimas condiciones de uso.</b><br/>           -Se debe mantener material disponible en el almacén de la empresa<br/>           -Hacer una inspección de las condiciones en que se encuentra la manguera.<br/>           -Observación ante cualquier situación anormal         </li> <li data-bbox="245 1150 1390 1262"> <b>2. Gestión de recursos municipales, departamentales y nacionales para el apoyo ante una emergencia.</b><br/>           -Realizar convenios con instituciones que puedan brindar apoyo.         </li> <li data-bbox="245 1297 1390 1591"> <b>3. Realizar un inventario de los recursos físicos, humanos, institucionales, y económicos, con que cuenta la empresa de servicios públicos de Ocaña para cubrir tal eventualidad.</b><br/>           -listas de recursos disponibles para una emergencia.<br/>           -Listas de contactos disponibles para una emergencia como instituciones de ayuda mutua.<br/>           -Cuantificación de recursos humanos, físicos, económicos e institucionales para atender la contingencia.         </li> <li data-bbox="245 1627 1390 1772"> <b>4. Gestión para la intervención de los factores de riesgo que interfieran con la operación del sistema de aseo (Plan de Mitigación estructural y no estructural).</b><br/>           -comprende intervenciones físicas sobre los componentes<br/>           -intervenciones de la vulnerabilidad operativa y administrativa del sistema.         </li> </ol> |   |
| <b>MEDIDAS DE MANEJO DURANTE EL EVENTO</b>   |   |
| Este plan, tiene un componente de flexibilidad que permite a los integrantes del comité de emergencia y contingencia de la empresa de servicio públicos de Ocaña ESPO S.A  |   |

tomar decisiones y determinar cuál medida es la más conveniente al momento de atender una la emergencia o contingencia, se estructura para la atención del evento contingente en el servicio de aseo para el municipio será activado cuando se presente el evento

A continuación, se presentan las medidas establecidas para la atención de una emergencia:

### **1. Activación del sistema de alarma frente al evento:**

-Se informa al gerente de la empresa el cual es el responsable de activar el plan de emergencia y contingencia

-Activar, disponer y facilitar los recursos necesarios para la atención de la emergencia.

- El CDE, establece si es necesario declarar los niveles de alerta amarilla- naranja o roja.

-Reunir el comité central de emergencias, para coordinar los procedimientos establecidos para dar respuesta inmediata ante la emergencia, con el propósito de restablecer lo más pronto posible la normalidad en la operación y la prestación del servicio de aseo.

-Reunir el comité central de emergencias para designar a la persona encargada de dar comunicados oficiales y delegar las demás funciones a cada uno de los integrantes del grupo frente a temas relacionados con.

- ✓ Logística.
- ✓ El comité de emergencia y contingencia se desplazarán al terreno y reportar dentro de las primeras 24 horas, la naturaleza del daño, las características del área afectada y las condiciones de vías y servicios.
- ✓ Asegurar la recolección y transporte a hospitales, clínicas, ancianatos, hogares de paso, centros penitenciarios, colegios, población vulnerable y los que la empresa considere.
- ✓ Cuando se comprometa el mínimo de recolección requerida, se solicitará la activación de los planes de contingencia de estas instituciones y se mantendrán en comunicación directa con el encargado por la empresa para el manejo de la situación.
- ✓ Evaluación de daños y análisis de necesidades.
- ✓ Gestión de recursos previstos.
- ✓ se tramitarán con otras entidades las ayudas necesarias para el restablecimiento de la operatividad del sistema, licencias o permisos para la disposición final en puntos estratégicos entre otras.

### **2. Preparación de los recursos para dar continuidad en el servicio de aseo (recolección, transporte y disposición final)**

-Activar recursos humanos, institucionales, materiales y económicos contemplados.

### **3. Activar los mecanismos para dar continuidad en al servicio de aseo (recolección, transporte y disposición final) para el municipio de Ocaña.**

-Como primera medida se determinará el sitio del cual se está generando el daño y se procederá de inmediato a su control.

-Iniciar el procedimiento de arreglo o cambio de la manguera

**4. se mantendrá informada a la comunidad sobre las medidas a tomar, las modificaciones y evolución de la situaciones para dar continuidad en el servicio de aseo:**

-A través de los medios masivos con los que se cuenta en la región, y en especial las emisoras y programas de televisión del municipio

-Por medio de folletos informativos

-se harán las recomendaciones pertinentes sobre la forma en que se deben manejar los residuos en esa situación adversa.

**5. Desarrollo de reuniones por parte del comité operativo de emergencias en articulación con las entidades involucradas.**

-Ejecución de reuniones diarias con el fin de evaluar las acciones, etapa de la contingencia y medidas establecidas que permitan la salida a la contingencia y regreso a la normalidad.

-De acuerdo a las decisiones tomadas, se debe motivar el uso racional de todo elemento o producto que genere residuos sólidos y el reciclaje y reutilización de estos.

-Realización de actas sobre las reuniones y decisiones que se toman entre los integrantes del comité de emergencias.

**EVALUACIÓN DESPUES DE LA CONTINGENCIA Y ACCIONES DE MEJORA**

Después de la respuesta inmediata a la emergencia, se inicia una fase en la cual se evalúa la situación de una manera racional, una vez identificados los efectos del evento sobre el entorno y sobre el sistema de aseo (recolección, transporte y disposición final)

**1.** Restablecer y normalizar la prestación del servicio de aseo (recolección, transporte y disposición final)

**2.** Verificar la efectividad y la aplicabilidad del plan de contingencia y emergencia diseñado.

**3.** Ajuste de los formatos elaborados previamente sobre evaluación de daños en el sistema de aseo y requerimientos para el manejo de residuos sólidos.

-Identificación y registro cualitativo y cuantitativo de la extensión, gravedad y localización de los efectos de un evento adverso.

**4.** Sistematización de la información y en particular de afectaciones al sistema y alteraciones en la prestación del servicio.

-contar con una base de datos para la codificación, organización y sistematización de las experiencias afrontadas por la empresa operadora del sistema de aseo en la mitigación de riesgos y la atención de emergencias con el fin de evaluar la eficiencia de las acciones de prevención y de racionalizar la respuesta en forma adecuada.

**5.** Evaluación del desempeño y control de la emergencia por parte de la empresa de servicios públicos de Ocaña.

**6.** Análisis de los recursos humanos, institucionales, económicos con los que se contó para la emergencia y los que funcionaron o faltaron.

| <b>ESTABLECIMIENTO DE NECESIDAD DE AYUDA EXTERNA</b>   |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Concejo municipal de gestión del riesgo.</li> <li>✓ Concejo departamental de gestión del riesgo.</li> <li>✓ Organismos de socorro.</li> <li>✓ Fuerza pública (Ejército Nacional, Policía Nacional)</li> <li>✓ Bomberos.</li> <li>✓ Defensa civil.</li> <li>✓ Cruz roja</li> </ul> |



|                    |   |
|--------------------|---|
| <b>Ficha N° 19</b> | <b>PLAN DE ACCIÓN DE CONTAMINACIÓN DEL AIRE POR CONCENTRACIÓN DE GASES TÓXICOS PARA LA EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DE OCAÑA ESPO S.A. "E.S.P"</b> |
|--------------------|---|

|                                    |
|------------------------------------|
| <b>OBJETIVO DEL PLAN DE ACCIÓN</b> |
|------------------------------------|

|  |
|--|
| <p>Establecer las medidas de manejo, requeridas para garantizar el servicio de aseo (recolección, transporte y disposición final) en caso de Contaminación del aire por concentración de gases tóxicos</p> |
|--|

|                            |
|----------------------------|
| <b>MEDIDAS PREVENTIVAS</b> |
|----------------------------|

|  |
|--|
| <p>Principal herramienta de todo Plan de emergencia y Contingencia de ella depende que la implementación de las medidas de atención sean lo más eficiente posibles y los procesos de restauración lo menos traumáticos. Aquí se hace énfasis en las medidas que preparen y prevengan la presencia de sucesos inesperados, causando graves daños, La implementación de esta estrategia es fundamental para disminuir la ocurrencia de una emergencia o contingencia</p> |
|--|

|  |
|--|
| <p>A continuación, se plantean algunas medidas preventivas que pueden ayudar a reducir la magnitud y duración de una emergencia o contingencia cuando ella ocurra:</p> |
|--|

|   |
|---|
| <p><b>1. Realizar continuamente inspecciones, monitoreo permanente de amenazas y factores de riesgo que alteren la operación del sistema de aseo.</b></p> |
|---|

|   |
|---|
| <p>-Instalación de sistemas de ventilación al interior de los túneles y demás obras subterráneas.</p> |
|---|

|  |
|--|
| <p>-Monitoreo permanente de niveles de concentración de metano y butano para verificar que se mantengan por debajo de los valores máximos permisibles de exposición.</p> |
|--|

|  |
|--|
| <p>-Mantenimiento permanente de maquinaria (sincronización y limpieza de motores a diésel principalmente).</p> |
|--|

|  |
|--|
| <p>-Aplicación estricta de los programas de seguridad industrial y salud ocupacional; dotación del personal con el equipo adecuado de protección y estudio de los tiempos de exposición.</p> |
|--|

|  |
|--|
| <p>-Revisión permanente del estado de los sistemas de evacuación de gases (chimeneas).</p> |
|--|

|   |
|---|
| <p>-Revisión permanente del estado mecánico y de emisión de gases de los equipos y maquinaria</p> |
|---|

|   |
|---|
| <p><b>2. Gestión de recursos municipales, departamentales y nacionales para el apoyo ante una emergencia.</b></p> |
|---|

-Realizar convenios con instituciones que puedan brindar apoyo.

**3. Realizar un inventario de los recursos físicos, humanos, institucionales, y económicos, con que cuenta la empresa de servicios públicos de Ocaña para cubrir tal eventualidad.**

-listas de recursos disponibles para una emergencia.

-Listas de contactos disponibles para una emergencia como instituciones de ayuda mutua.

-Cuantificación de recursos humanos, físicos, económicos e institucionales para atender la contingencia.

**4. Gestión para la intervención de los factores de riesgo que interfieran con la operación del sistema de aseo (Plan de Mitigación estructural y no estructural).**

-comprende intervenciones físicas sobre los componentes

-intervenciones de la vulnerabilidad operativa y administrativa del sistema.

**MEDIDAS DE MANEJO DURANTE EL EVENTO**

Este plan, tiene un componente de flexibilidad que permite a los integrantes del comité de emergencia y contingencia de la empresa de servicios públicos de Ocaña ESPO S.A tomar decisiones y determinar cuál medida es la más conveniente al momento de atender una la emergencia o contingencia, se estructura para la atención del evento contingente en el servicio de aseo para el municipio será activado cuando se presente el evento

A continuación, se presentan las medidas establecidas para la atención de una emergencia:

**1.Activación del sistema de alarma frente al evento:**

-Se informa al gerente de la empresa el cual es el responsable de activar el plan de emergencia y contingencia

-Activar, disponer y facilitar los recursos necesarios para la atención de la emergencia.

- El CDE, establece si es necesario declarar los niveles de alerta amarilla- naranja o roja.

-Reunir el comité central de emergencias, para coordinar los procedimientos establecidos para dar respuesta inmediata ante la emergencia, con el propósito de restablecer lo más pronto posible la normalidad en la operación y la prestación del servicio de aseo.

-Reunir el comité central de emergencias para designar a la persona encargada de dar comunicados oficiales y delegar las demás funciones a cada uno de los integrantes del grupo frente a temas relacionados con.

✓ Logística.

✓ El comité de emergencia y contingencia se desplazarán al terreno y reportar dentro de las primeras 24 horas, la naturaleza del daño, las características del área afectada y las condiciones de vías y servicios.

✓ Asegurar la recolección y transporte a hospitales, clínicas, ancianatos, hogares de paso, centros penitenciarios, colegios, población vulnerable y los que la empresa considere.

✓ Cuando se comprometa el mínimo de recolección requerida, se solicitará la activación de los planes de contingencia de estas instituciones y se mantendrán en comunicación directa con el encargado por la empresa para el manejo de la situación.

- ✓ Evaluación de daños y análisis de necesidades.
- ✓ Gestión de recursos previstos.
- ✓ se tramitarán con otras entidades las ayudas necesarias para el restablecimiento de la operatividad del sistema, licencias o permisos para la disposición final en puntos estratégicos entre otras.

**2. Preparación de los recursos para dar continuidad en el servicio de aseo (recolección, transporte y disposición final)**

-Activar recursos humanos, institucionales, materiales y económicos contemplados.

**3. Activar los mecanismos para dar continuidad en al servicio de aseo (recolección, transporte y disposición final) para el municipio de Ocaña.**

-Como primera medida, se determinará el sitio del cual se está generando la fuga y se procederá de inmediato a su control.

-Si el Plan de Contingencia se inicia y por alguna causa las alarmas no se activan, pero se detecta que alguien del personal presenta síntomas de intoxicación, se debe activar la alarma de evacuación.

-Si se presenta una intoxicación masiva, se deberá activar el Plan de Atención de Contingencias que involucra vidas humanas. Se inicia con la comunicación de la contingencia al comité coordinador del Plan, mientras se realiza el rescate de las personas afectadas.

-El inspector o coordinador del Plan establece contacto con los comités de apoyo y a las brigadas para desplazarse al sitio de la emergencia. Evalúa la magnitud de la contingencia y comunica la necesidad de apoyo externo; poniéndose en contacto con la red hospitalaria más cercana o mejor dotada, según la necesidad particular.

-Concertar con las Autoridades de Tránsito y Transporte las posibles acciones que se pueden llevar a cabo en el control de vehículos y tránsito por algunas vías, cuando se emita un nivel de prevención, alerta o emergencia.

-Se recurre a los vehículos del Proyecto en caso de requerirse, para el traslado del personal intoxicado.

Finalizado el rescate y traslado de los intoxicados, se evalúan las causas de la contingencia, la forma como se enfrentó y se introducen las modificaciones para prevenir eventos similares en el futuro.

**4. se mantendrá informada a la comunidad sobre las medidas a tomar, las modificaciones y evolución de la situaciones para dar continuidad en el servicio de aseo:**

-A través de los medios masivos con los que se cuenta en la región, y en especial las emisoras y programas de televisión del municipio

-Por medio de folletos informativos

-se harán las recomendaciones pertinentes sobre la forma en que se deben manejar los residuos en esa situación adversa.

**5. En el caso en que el fenómeno persista, se deberá continuar con las campañas para el manejo adecuado de los residuos y evitar así enfermedades asociadas junto con las campañas de sensibilización de la comunidad.**

-Implementación de mecanismos de educación ambiental para promover la minimización



de la generación de residuos, la separación en la fuente, el aprovechamiento de materiales reutilizables, y en general, el manejo integral de los residuos sólidos en situaciones adversas.

-Implementación de estrategias para la gestión integral de los residuos sólidos, la optimización del sistema y la prestación del servicio en situaciones adversas

-En el momento de prevalecer e intensificarse la emergencia, la empresa buscará por todos los medios recoger, transportar y disponer un mínimo de 1 Ton por cada ruta establecida, priorizando en todo momento las entidades vulnerables.

#### **6. Desarrollo de reuniones por parte del comité operativo de emergencias en articulación con las entidades involucradas.**

-Ejecución de reuniones diarias con el fin de evaluar las acciones, etapa de la contingencia y medidas establecidas que permitan la salida a la contingencia y regreso a la normalidad.

-De acuerdo a las decisiones tomadas, se debe motivar el uso racional de todo elemento o producto que genere residuos sólidos y el reciclaje y reutilización de estos.

-Realización de actas sobre las reuniones y decisiones que se toman entre los integrantes del comité de emergencias.

#### **EVALUACIÓN DESPUES DE LA CONTINGENCIA Y ACCIONES DE MEJORA**

Después de la respuesta inmediata a la emergencia, se inicia una fase en la cual se evalúa la situación de una manera racional, una vez identificados los efectos del evento sobre el entorno y sobre el sistema de aseo (recolección, transporte y disposición final)

1. Restablecer y normalizar la prestación del servicio de aseo (recolección, transporte y disposición final)

2. Verificar la efectividad y la aplicabilidad del plan de contingencia y emergencia diseñado.

3. Ajuste de los formatos elaborados previamente sobre evaluación de daños en el sistema de aseo y requerimientos para el manejo de residuos sólidos.

-Identificación y registro cualitativo y cuantitativo de la extensión, gravedad y localización de los efectos de un evento adverso.

4. Sistematización de la información y en particular de afectaciones al sistema y alteraciones en la prestación del servicio.

-contar con una base de datos para la codificación, organización y sistematización de las experiencias afrontadas por la empresa operadora del sistema de aseo en la mitigación de riesgos y la atención de emergencias con el fin de evaluar la eficiencia de las acciones de prevención y de racionalizar la respuesta en forma adecuada.

5. Evaluación del desempeño y control de la emergencia por parte de la empresa de servicios públicos de Ocaña.

6. Análisis de los recursos humanos, institucionales, económicos con los que se contó para la emergencia y los que funcionaron o faltaron.

| <b>ESTABLECIMIENTO DE NECESIDAD DE AYUDA EXTERNA</b>   |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Concejo municipal de gestión del riesgo.</li> <li>✓ Concejo departamental de gestión del riesgo.</li> <li>✓ Organismos de socorro.</li> <li>✓ Fuerza pública (Ejército Nacional, Policía Nacional)</li> <li>✓ Bomberos.</li> <li>✓ Defensa civil.</li> <li>✓ Cruz roja</li> </ul> |

|  |   |
|--|---|
| <b>Ficha N° 20</b>   | <b>PLAN DE ACCIÓN DE CONTAMINACIÓN DEL SUELO POR APORTE DE SUSTANCIAS DELETÉREAS PARA LA EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DE OCAÑA ESPO S.A. "E.S.P"</b> |
| <b>OBJETIVO DEL PLAN DE ACCIÓN</b>   |   |
| <p>Establecer las medidas de manejo, requeridas para garantizar el servicio de aseo (recolección, transporte y disposición final) en caso de Contaminación del suelo por aporte de sustancias deletéreas</p>   |   |
| <b>MEDIDAS PREVENTIVAS</b>   |   |
| <p>Principal herramienta de todo Plan de emergencia y Contingencia de ella depende que la implementación de las medidas de atención sean lo más eficiente posibles y los procesos de restauración lo menos traumáticos. Aquí se hace énfasis en las medidas que preparen y prevengan la presencia de sucesos inesperados, causando graves daños, La implementación de esta estrategia es fundamental para disminuir la ocurrencia de una emergencia o contingencia</p> <p>A continuación, se plantean algunas medidas preventivas que pueden ayudar a reducir la magnitud y duración de una emergencia o contingencia cuando ella ocurra:</p>  |   |
| <p><b>1. Realizar continuamente inspecciones y los mantenimientos preventivos necesarios sobre la maquinaria y equipo para la recolección, transporte y disposición final con el fin de mantenerlos en óptimas condiciones de uso.</b></p> <p>-Revisión permanente del estado de los sistemas de almacenamiento de sustancias deletéreas.</p> <p>-Revisar periódicamente los tanques de almacenamiento de combustibles y lubricantes de 55 galones se dispondrán de manera horizontal soportados sobre estructuras resistentes, esto con el objeto de detectar más fácilmente posibles fugas.</p> <p>-Revisión permanente del estado mecánico de los equipos y maquinaria, el cual se deberá hacer en un sitio adecuado para ello.</p> |   |
| <p><b>2. El suministro de combustible a la maquinaria y equipos se deberá adelantar mediante bombas manuales; por ningún motivo se permitirá el empleo de embudos o cualquier otro medio que no sea seguro.</b></p>  |   |
| <p><b>3. Gestión de recursos municipales, departamentales y nacionales para el apoyo ante una emergencia.</b></p> <p>-Realizar convenios con instituciones que puedan brindar apoyo.</p>   |   |

**4. Realizar un inventario de los recursos físicos, humanos, institucionales, y económicos, con que cuenta la empresa de servicios públicos de Ocaña para cubrir tal eventualidad.**

- listas de recursos disponibles para una emergencia.
- Listas de contactos disponibles para una emergencia como instituciones de ayuda mutua.
- Cuantificación de recursos humanos, físicos, económicos e institucionales para atender la contingencia.

**5. Gestión para la intervención de los factores de riesgo que interfieran con la operación del sistema de aseo (Plan de Mitigación estructural y no estructural).**

- comprende intervenciones físicas sobre los componentes
- intervenciones de la vulnerabilidad operativa y administrativa del sistema.

**6. Capacitación sobre teoría de desastres y emergencias con énfasis en análisis de riesgos relacionados con el sistema de aseo.**

- Desarrollo de programas de capacitación en la temática de las emergencias y desastres encaminados a la identificación y evaluación de las condiciones de amenaza, vulnerabilidad y riesgos que puedan interferir con la prestación del servicio de aseo y con la gestión integral de los residuos, lo mismo que con la integridad física de la población y la calidad de vida.
- Capacitaciones a todas las áreas y por lo tanto deberá involucrar los colegios, empresas, instituciones del municipio de Ocaña.

**MEDIDAS DE MANEJO DURANTE EL EVENTO**

Este plan, tiene un componente de flexibilidad que permite a los integrantes del comité de emergencia y contingencia de la empresa de servicios públicos de Ocaña ESPO S.A tomar decisiones y determinar cuál medida es la más conveniente al momento de atender una la emergencia o contingencia, se estructura para la atención del evento contingente en el servicio de aseo para el municipio será activado cuando se presente el evento. A continuación, se presentan las medidas establecidas para la atención de una emergencia:

**1.Activación del sistema de alarma frente al evento:**

- Se informa al gerente de la empresa el cual es el responsable de activar el plan de emergencia y contingencia
- Activar, disponer y facilitar los recursos necesarios para la atención de la emergencia.
- El CDE, establece si es necesario declarar los niveles de alerta amarilla- naranja o roja.
- Reunir el comité central de emergencias, para coordinar los procedimientos establecidos para dar respuesta inmediata ante la emergencia, con el propósito de restablecer lo más pronto posible la normalidad en la operación y la prestación del servicio de aseo.
- Reunir el comité central de emergencias para designar a la persona encargada de dar comunicados oficiales y delegar las demás funciones a cada uno de los integrantes del grupo frente a temas relacionados con.
  - ✓ Logística.
  - ✓ El comité de emergencia y contingencia se desplazarán al terreno y reportar dentro de las primeras 24 horas, la naturaleza del daño, las características del área

- afectada y las condiciones de vías y servicios.
- ✓ Asegurar la recolección y transporte a hospitales, clínicas, ancianatos, hogares de paso, centros penitenciarios, colegios, población vulnerable y los que la empresa considere.
  - ✓ Cuando se comprometa el mínimo de recolección requerida, se solicitará la activación de los planes de contingencia de estas instituciones y se mantendrán en comunicación directa con el encargado por la empresa para el manejo de la situación.
  - ✓ Evaluación de daños y análisis de necesidades.
  - ✓ Gestión de recursos previstos.
  - ✓ se tramitarán con otras entidades las ayudas necesarias para el restablecimiento de la operatividad del sistema, licencias o permisos para la disposición final en puntos estratégicos entre otras.

**2. Preparación de los recursos para dar continuidad en el servicio de aseo (recolección, transporte y disposición final)**

-Activar recursos humanos, institucionales, materiales y económicos contemplados.

**3. Activar los mecanismos para dar continuidad en al servicio de aseo (recolección, transporte y disposición final) para el municipio de Ocaña.**

-Como primera medida se determinará el sitio del cual se está generando la fuga y se procederá de inmediato a su control.

-Una vez identificado el sitio del siniestro, se confinará la zona donde se presentó el derrame.

-En caso de que el contaminante sea líquido, se retirará la parte del suelo afectada; se encapsulará y dispondrá en un sitio seguro (en una celda de seguridad en el relleno sanitario del Proyecto).

-Los suelos agrícolas sometidos a contaminación deberán airearse y fertilizarse para estimular y potencializar los procesos de biodegradación

**4. se mantendrá informada a la comunidad sobre las medidas a tomar, las modificaciones y evolución de la situaciones para dar continuidad en el servicio de aseo:**

-A través de los medios masivos con los que se cuenta en la región, y en especial las emisoras y programas de televisión del municipio

-Por medio de folletos informativos

-se harán las recomendaciones pertinentes sobre la forma en que se deben manejar los residuos en esa situación adversa.

**5. En el caso en que el fenómeno persista, se deberá continuar con las campañas para el manejo adecuado de los residuos y evitar así enfermedades asociadas junto con las campañas de sensibilización de la comunidad.**

-Implementación de mecanismos de educación ambiental para promover la minimización de la generación de residuos, la separación en la fuente, el aprovechamiento de materiales reutilizables, y en general, el manejo integral de los residuos sólidos en situaciones adversas.

-Implementación de estrategias para la gestión integral de los residuos sólidos, la

optimización del sistema y la prestación del servicio en situaciones adversas  
 -En el momento de prevalecer e intensificarse la emergencia, la empresa buscará por todos los medios recoger, transportar y disponer un mínimo de 1 Ton por cada ruta establecida, priorizando en todo momento las entidades vulnerables.

#### **6. Desarrollo de reuniones por parte del comité operativo de emergencias en articulación con las entidades involucradas.**

-Ejecución de reuniones diarias con el fin de evaluar las acciones, etapa de la contingencia y medidas establecidas que permitan la salida a la contingencia y regreso a la normalidad.

-De acuerdo a las decisiones tomadas, se debe motivar el uso racional de todo elemento o producto que genere residuos sólidos y el reciclaje y reutilización de estos.

-Realización de actas sobre las reuniones y decisiones que se toman entre los integrantes del comité de emergencias.

#### **EVALUACIÓN DESPUES DE LA CONTINGENCIA Y ACCIONES DE MEJORA**

Después de la respuesta inmediata a la emergencia, se inicia una fase en la cual se evalúa la situación de una manera racional, una vez identificados los efectos del evento sobre el entorno y sobre el sistema de aseo (recolección, transporte y disposición final)

1. Restablecer y normalizar la prestación del servicio de aseo (recolección, transporte y disposición final)
2. Verificar la efectividad y la aplicabilidad del plan de contingencia y emergencia diseñado.
3. Ajuste de los formatos elaborados previamente sobre evaluación de daños en el sistema de aseo y requerimientos para el manejo de residuos sólidos.

-Identificación y registro cualitativo y cuantitativo de la extensión, gravedad y localización de los efectos de un evento adverso.

4. Sistematización de la información y en particular de afectaciones al sistema y alteraciones en la prestación del servicio.

-contar con una base de datos para la codificación, organización y sistematización de las experiencias afrontadas por la empresa operadora del sistema de aseo en la mitigación de riesgos y la atención de emergencias con el fin de evaluar la eficiencia de las acciones de prevención y de racionalizar la respuesta en forma adecuada.

5. Evaluación del desempeño y control de la emergencia por parte de la empresa de servicios públicos de Ocaña.

6. Análisis de los recursos humanos, institucionales, económicos con los que se contó para la emergencia y los que funcionaron o faltaron.

#### **ESTABLECIMIENTO DE NECESIDAD DE AYUDA EXTERNA**

- ✓ Concejo municipal de gestión del riesgo.
- ✓ Concejo departamental de gestión del riesgo.
- ✓ Organismos de socorro.
- ✓ Fuerza pública (Ejército Nacional, Policía Nacional)
- ✓ Bomberos.
- ✓ Defensa civil.
- ✓ Cruz roja

|   |  |
|---|--|
| Ficha N° 21   | <b>PLAN DE ACCIÓN DE ACCIDENTES OPERACIONALES (DERRAMES, FUGAS, GOTEOS) PARA LA EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DE OCAÑA ESPO S.A. "E.S.P"</b> |
| <b>OBJETIVO DEL PLAN DE ACCIÓN</b>  |  |
| Establecer las medidas de manejo, requeridas para garantizar el servicio de aseo (recolección, transporte y disposición final) en caso de Accidentes operacionales (derrames, fugas, goteos)  |  |
| <b>MEDIDAS PREVENTIVAS</b>  |  |
| Esta medida de prevención se tiene como la principal herramienta de todo Plan de emergencia y Contingencia de ella depende que la implementación de las medidas de atención sean lo más eficiente posibles y los procesos de restauración lo menos traumáticos. Aquí se hace énfasis en las medidas que preparen y prevengan la presencia de sucesos inesperados, causando graves daños, La implementación de esta estrategia es fundamental para disminuir la ocurrencia de una emergencia o contingencia  |  |
| A continuación, se plantean algunas medidas preventivas que pueden ayudar a reducir la magnitud y duración de una emergencia o contingencia cuando ella ocurra:   |  |
| <p><b>1. Realizar continuamente inspecciones, monitoreo permanente de amenazas y factores de riesgo que alteren la operación del sistema de aseo.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Capacitar continuamente al personal vinculado al Proyecto en las normas de higiene y seguridad industrial.</li> <li>-Suministrar la dotación de seguridad de trabajadores, guantes, botas con puntera de acero, overoles de tela gruesa, casco.</li> <li>-Capacitar a la totalidad de los operarios del Proyecto, administrador y jefes de sección en técnicas de primeros auxilios.</li> </ul> <p>Para evitar la contaminación de los suelos por goteo se utilizarán vasijas o recipientes que deben colocarse bajo tambores o envases</p> <p><b>2. Realizar continuamente inspecciones y los mantenimientos preventivos necesarios sobre la maquinaria y equipo para la recolección, transporte y disposición final con el fin de mantenerlos en óptimas condiciones de uso.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Todos los equipos y maquinaria pesada deberán ser inspeccionados para verificar que no existan goteos de combustible o lubricantes. En caso de que estas anomalías se presenten, los equipos y maquinaria deberán ser retirados y reemplazados o llevados a mantenimiento antes de retomarse los trabajos.</li> <li>-El mantenimiento de los vehículos equipos y maquinaria, solamente se realizará en los lugares designados y preparados para tal actividad.</li> <li>-De producirse pequeños derrames, se contendrá con una berma pequeña de tierra; la limpieza podrá efectuarse con materiales absorbentes (paja, conchas de arroz o centros de maíz, Minerales - vermiculita, perlita, o arcilla, Sintéticos - polímeros).</li> <li>-Todos los materiales utilizados para la limpieza de derrames pequeños deberán estar disponibles de manera apropiada en sitios de fácil acceso y siempre visibles, todo el personal debe tener conocimiento de la ubicación y manejo.</li> </ul> |  |

### **3. Gestión de recursos municipales, departamentales y nacionales para el apoyo ante una emergencia.**

-Realizar convenios con instituciones que puedan brindar apoyo.

### **4. Realizar un inventario de los recursos físicos, humanos, institucionales, y económicos, con que cuenta la empresa de servicios públicos de Ocaña para cubrir tal eventualidad.**

-listas de recursos disponibles para una emergencia.

-Listas de contactos disponibles para una emergencia como instituciones de ayuda mutua.

-Cuantificación de recursos humanos, físicos, económicos e institucionales para atender la contingencia.

### **5. Gestión para la intervención de los factores de riesgo que interfieran con la operación del sistema de aseo (Plan de Mitigación estructural y no estructural).**

-comprende intervenciones físicas sobre los componentes

-intervenciones de la vulnerabilidad operativa y administrativa del sistema.

## **MEDIDAS DE MANEJO DURANTE EL EVENTO**

Este plan, tiene un componente de flexibilidad que permite a los integrantes del comité de emergencia y contingencia de la empresa de servicio públicos de Ocaña ESPO S.A tomar decisiones y determinar cuál medida es la más conveniente al momento de atender una la emergencia o contingencia, se estructura para la atención del evento contingente en el servicio de aseo para el municipio será activado cuando se presente el evento

A continuación, se presentan las medidas establecidas para la atención de una emergencia:

#### **1.Activación del sistema de alarma frente al evento:**

-Se informa al gerente de la empresa el cual es el responsable de activar el plan de emergencia y contingencia

-Activar, disponer y facilitar los recursos necesarios para la atención de la emergencia.

- El CDE, establece si es necesario declarar los niveles de alerta amarilla- naranja o roja.

-Reunir el comité central de emergencias, para coordinar los procedimientos establecidos para dar respuesta inmediata ante la emergencia, con el propósito de restablecer lo más pronto posible la normalidad en la operación y la prestación del servicio de aseo.

-Reunir el comité central de emergencias para designar a la persona encargada de dar comunicados oficiales y delegar las demás funciones a cada uno de los integrantes del grupo frente a temas relacionados con.

✓ Logística.

✓ El comité de emergencia y contingencia se desplazarán al terreno y reportar dentro de las primeras 24 horas, la naturaleza del daño, las características del área afectada y las condiciones de vías y servicios.

✓ Asegurar la recolección y transporte a hospitales, clínicas, ancianatos, hogares de paso, centros penitenciarios, colegios, población vulnerable y los que la empresa considere.

✓ Cuando se comprometa el mínimo de recolección requerida, se solicitará la activación de los planes de contingencia de estas instituciones y se mantendrán en

comunicación directa con el encargado por la empresa para el manejo de la situación.

- ✓ Evaluación de daños y análisis de necesidades.
- ✓ Gestión de recursos previstos.
- ✓ se tramitarán con otras entidades las ayudas necesarias para el restablecimiento de la operatividad del sistema, licencias o permisos para la disposición final en puntos estratégicos entre otras.

**2. Preparación de los recursos para dar continuidad en el servicio de aseo (recolección, transporte y disposición final)**

-Activar recursos humanos, institucionales, materiales y económicos contemplados.

**3. Activar los mecanismos para dar continuidad en el servicio de aseo (recolección, transporte y disposición final) para el municipio de Ocaña.**

- Retiro del operario o persona del sitio del accidente, si la naturaleza de este lo permite.
- Suministro de primeros auxilios de acuerdo con el programa adoptado para el Proyecto.
- Determinación del estado de conciencia del operario.
- En caso de considerarlo necesario, se deberá remitir el operario al hospital de uno de los municipios de la zona de influencia indirecta.

**4. se mantendrá informada a la comunidad sobre las medidas a tomar, las modificaciones y evolución de la situaciones para dar continuidad en el servicio de aseo:**

- A través de los medios masivos con los que se cuenta en la región, y en especial las emisoras y programas de televisión del municipio
- Por medio de folletos informativos
- se harán las recomendaciones pertinentes sobre la forma en que se deben manejar los residuos en esa situación adversa.

**5. En el caso en que el fenómeno persista, se deberá continuar con las campañas para el manejo adecuado de los residuos y evitar así enfermedades asociadas junto con las campañas de sensibilización de la comunidad.**

- Implementación de mecanismos de educación ambiental para promover la minimización de la generación de residuos, la separación en la fuente, el aprovechamiento de materiales reutilizables, y en general, el manejo integral de los residuos sólidos en situaciones adversas.
- Implementación de estrategias para la gestión integral de los residuos sólidos, la optimización del sistema y la prestación del servicio en situaciones adversas
- En el momento de prevalecer e intensificarse la emergencia, la empresa buscará por todos los medios recoger, transportar y disponer un mínimo de 1 Ton por cada ruta establecida, priorizando en todo momento las entidades vulnerables.

**6. Desarrollo de reuniones por parte del comité operativo de emergencias en articulación con las entidades involucradas.**

- Ejecución de reuniones diarias con el fin de evaluar las acciones, etapa de la contingencia y medidas establecidas que permitan la salida a la contingencia y regreso a la normalidad.



- De acuerdo a las decisiones tomadas, se debe motivar el uso racional de todo elemento o producto que genere residuos sólidos y el reciclaje y reutilización de estos.
- Realización de actas sobre las reuniones y decisiones que se toman entre los integrantes del comité de emergencias.

#### **EVALUACIÓN DESPUES DE LA CONTINGENCIA Y ACCIONES DE MEJORA**

Después de la respuesta inmediata a la emergencia, se inicia una fase en la cual se evalúa la situación de una manera racional, una vez identificados los efectos del evento sobre el entorno y sobre el sistema de aseo (recolección, transporte y disposición final)

1. Restablecer y normalizar la prestación del servicio de aseo (recolección, transporte y disposición final)
  2. Verificar la efectividad y la aplicabilidad del plan de contingencia y emergencia diseñado.
  3. Ajuste de los formatos elaborados previamente sobre evaluación de daños en el sistema de aseo y requerimientos para el manejo de residuos sólidos.
- Identificación y registro cualitativo y cuantitativo de la extensión, gravedad y localización de los efectos de un evento adverso.
4. Sistematización de la información y en particular de afectaciones al sistema y alteraciones en la prestación del servicio.
- contar con una base de datos para la codificación, organización y sistematización de las experiencias afrontadas por la empresa operadora del sistema de aseo en la mitigación de riesgos y la atención de emergencias con el fin de evaluar la eficiencia de las acciones de prevención y de racionalizar la respuesta en forma adecuada.
5. Evaluación del desempeño y control de la emergencia por parte de la empresa de servicios públicos de Ocaña.
  6. Análisis de los recursos humanos, institucionales, económicos con los que se contó para la emergencia y los que funcionaron o faltaron.

#### **ESTABLECIMIENTO DE NECESIDAD DE AYUDA EXTERNA**

- ✓ Concejo municipal de gestión del riesgo.
- ✓ Concejo departamental de gestión del riesgo.
- ✓ Organismos de socorro.
- ✓ Fuerza pública (Ejército Nacional, Policía Nacional)
- ✓ Bomberos.
- ✓ Defensa civil.
- ✓ Cruz roja

Fuente pasante guía por la metodología del plan de contingencia del servicio de acueducto, plan de contingencia del relleno sanitario de la EMPRES ESPO S.A y del siguiente link ([www.metropol.gov.co](http://www.metropol.gov.co), s.f.)


### **Actividad 3. Elaboración de formatos para implementar el plan de acción.**

Para llevar a cabo el cumplimiento de esta actividad y como parte del plan de emergencia, desde la parte del pre-evento se diseñó un formato para la captura de información de campo en forma homogénea, relacionada con los daños que cause una emergencia sobre la prestación del servicio y la infraestructura de la empresa de servicios públicos de Ocaña ESPO S.A. “E.S.P”, se diseñó de tal forma que puedan ser utilizados por personal menos calificado con resultados similares, preservando la objetividad y la calidad de las tareas.

El formato de evaluación de daños permite priorizar los puntos de atención, contiene información suficiente acerca del evento, el área de influencia, los efectos sobre el sistema, la alteración en la prestación del servicio y los requerimientos inmediatos e importantes a considerar.

En el siguiente formato se propone una estructura general para tal fin.

Tabla 40. Formato para la evaluación de daños del plan de la empresa ESPO S.A.

| <b>FORMATO PARA LA EVALUACION DE DAÑOS EN EL SISTEMA DE ASEO DE LA EMPRESA DE SERVICIO PÚBLICOS DE OCAÑA ESPO S.A. "E.S.P"</b> |                    |                   |                    |  |  |
|--|--------------------|-------------------|--------------------|---|--|
| <b>Evento :</b>  |                    |                   |                    |   |  |
| <b>Hora:</b>   | <b>Día:</b>        | <b>Mes:</b>       | <b>Año:</b>        |   |  |
| <b>Descripción del fenómeno:</b>   |                    |                   |                    |   |  |
| <b>Efectos generales del impacto:</b>  |                    |                   |                    |   |  |
| <b>Consecuencias sobre el sistema de aseo</b>  |                    |                   |                    |   |  |
| <b>Componentes afectados:</b>  |                    |                   |                    |   |  |
| <b>Generación</b>  | <b>Recolección</b> | <b>Transporte</b> | <b>Disposición</b> |   |  |
| <b>Final</b>   |                    |                   |                    |   |  |
| <b>Elemento del componente afectado y descripción del impacto:</b>   |                    |                   |                    |   |  |
| <b>Vehículo</b>  |                    |                   |                    |   |  |
| <b>Relleno sanitario</b>   |                    |                   |                    |   |  |
| <b>Piscina de lixiviados</b>   |                    |                   |                    |   |  |
| <b>Otro</b>  |                    |                   |                    |   |  |
| <b>Impacto o peligro que origina el daño sobre la prestación del servicio o sobre el entorno</b>                               |                    |                   |                    |   |  |
| <b>Requirimientos para reparación parcial, o temporal o definitiva en personal y recursos técnicos y económicos.</b>           |                    |                   |                    |   |  |
| <b>Reparación parcial</b>  |                    |                   |                    |   |  |
| <b>Recursos humanos:</b>   |                    |                   |                    |   |  |
| <b>Recursos técnicos:</b>  |                    |                   |                    |   |  |
| <b>Recursos económicos:</b>  |                    |                   |                    |   |  |
| <b>Reparación definitiva</b>   |                    |                   |                    |   |  |
| <b>Recursos humanos:</b>   |                    |                   |                    |   |  |
| <b>Recursos Técnicos:</b>  |                    |                   |                    |   |  |
| <b>Recursos económicos:</b>  |                    |                   |                    |   |  |
| <b>Tiempo estimado de reparación / rehabilitación:</b>   |                    |                   |                    |   |  |
| <b>Condiciones de acceso al componente dañado:</b>   |                    |                   |                    |   |  |
| <b>ANEXOS:</b>   |                    |                   |                    |   |  |
| -Posibles riesgos para la ejecución de los trabajos:   |                    |                   |                    |   |  |
| -Registros fotograficos:   |                    |                   |                    |   |  |
| <b>Nombre y firma:</b>   |                    |                   |                    |   |  |
| <b>Cargo:</b>  |                    |                   |                    |   |  |

Fuente ESPO S.A

### **Actividad 5. Cuantificar los recursos necesarios para cada etapa de la emergencia y contingencia**

Para el cumplimiento de esta actividad primero que todo se realizó una revisión a cada área de la empresa para determinar con qué recursos tanto humanos, económicos, físicos, vehículos, equipos entre otros cuenta la empresa al momento de enfrentar posible eventos durante la emergencia y contingencia en caso que afecte el servicio de aseo y como segunda medida se realizó el inventario para cada área de la entidad la cual se desarrolló con el personal de la empresa con el fin de definir los recursos con los que la empresa cuenta y podrían verse afectados al ocurrir un evento contingente.

A continuación, se define la metodología que se realizo

- ❖ Se identificó los recursos que la empresa debe gestionar para atender una emergencia de acuerdo a los ítems que se establecen la resolución 0154 del 20104.
- ❖ Se identificaron las áreas a inventariar.
- ❖ en cada área que se revisaron se identificaron con cuales recursos cuentan la empresa.
- ❖ Se determinaron los recursos físicos, económicos, humanos, equipos entre otros a inventariar.
- ❖ Para cada uno de los ítems se establecieron rutas, donde se consulta los documentos o soportes, ya que son documentos de carácter privado para la empresa.
- ❖ Se revisó en el inventario que cada recurso contara con su caracterización específica, tipo, estado y cantidad.

- ❖ se definió un documento donde se puede consultar todos los recursos que hacen parte de la empresa de servicios públicos de Ocaña ESPO S.A.
- ❖ Se establecieron cuáles son los recursos que deben gestionarse a nivel municipal, departamental o nacional, ya que la empresa no cuenta con algunos recursos para atender una emergencia.

A continuación, se relacionan los recursos institucionales, financieros, físicos y humanos requeridos, en condiciones de normalidad al interior de la empresa y así, al cotejar con los posibles requerimientos durante la emergencia, se identificaron los recursos que faltarían y los que se requerirán a través de cooperación interinstitucional de orden local, regional o nacional, para el caso que se presente una emergencia.

Tabla 41. Inventarios y requerimientos para la atención de contingencia y emergencia

| ITEM                     | INVENTARIOS   | REQUERIMIENTOS  |
|--------------------------|---|---|
| <b>Recursos físicos.</b> | Descripción del sistema del servicio de aseo recolección, transporte y disposición final se observan en el <b>numeral 2</b> del presente documento. | Los materiales para reparación, reconstrucción o restitución de la infraestructura que pueda afectarse durante la contingencia dirigirse a la jefe de almacén y si es de mayor afectación pedir autorización al jefe de área operativa o gerencia en la empresa ESPO S.A. |

|                                 |   |   |
|---------------------------------|---|---|
| <p><b>Recursos humanos.</b></p> | <p>Números de personas con las cuales se cuenta:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ <b>Personal de nómina:</b><br/>17 empleados</li> <li>❖ <b>Personal contratista:</b><br/>Se clasifican de la siguiente manera           <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Parte administrativa: 8 empleados</li> <li>2. Parte operativo: 56 empleados.</li> </ol> </li> <li>❖ <b>Pasantes:</b> 3 empleados.</li> <li>❖ <b>Practicantes:</b> 1 empleado.</li> </ul> <p>La estructura organizacional (organigrama de la entidad), se puede consultar en el Manual de inducción y consulta de la ESPO S.A “E.S.P” 2015 y en la Página (www.laespo.com., s.f.)</p> | <p>El comité definido para la atención de emergencias se relaciona en el presente documento en el numeral 2, Esquema Funcional y Jerárquico del Comité de Emergencia– CDE – Línea de Mando. En el cual se han definido los responsables y suplentes para la atención de las emergencias.</p>  |
| <p><b>Edificaciones.</b></p>    | <p>Localización y sede de las diferentes dependencias de la empresa:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ <b>Sede principal:</b><br/>Carrera 33 N° 7ª-11 la primavera.</li> <li>❖ <b>Relleno sanitario regional la madera, contempla para la disposición final de los residuos 54.402,38 m2 (5,44Ha) a los cuales corresponde un perímetro de 1.209,51 metros. se localiza un área en zona rural del</b></li> </ul>   | <p>Se define como sitio principal para reunir el personal que conforma el comité de emergencias durante la ocurrencia de la emergencia, el que generalmente se denomina “sala de crisis”, sala de juntas de la empresa de servicios públicos ESPO S.A. Ocaña ubicado en la Carrera 33 N° 7ª-11 la primavera.</p> <p>En esta sede se garantizarán las condiciones mínimas de seguridad frente a las diferentes amenazas, además de ofrecer los equipos y recursos necesarios para funcionar durante las situaciones de emergencia, almacenar toda la información necesaria para atender la emergencia y evaluar los impactos. Para esta sala se tendrán en cuenta los siguientes aspectos que deben estar disponibles:</p> |

|  |   |   |
|--|---|---|
|  | <p><b>municipio en el Corregimiento El Puente, en la vereda La Madera a una distancia de 4.2 Kilómetros del casco urbano.</b></p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Directorio de todo el recurso humano que se dispone para la atención de la emergencia, tanto del personal administrativo como operativo.</li> <li>❖ Equipos de cómputo y material de oficina.</li> <li>❖ Directorio del personal de otras entidades que se encargan de la atención de emergencias, como la administración municipal, Bomberos, la policía Nacional, El Ejército Nacional, la Defensa Civil, Cruz roja, Secretaría de Salud, entre otros.</li> <li>❖ Equipos de comunicación (Radios, Celulares, Internet).</li> <li>❖ Medios de comunicación local, regional e incluso nacional.</li> <li>❖ Disponibilidad de los vehículos al servicio de la empresa.</li> <li>❖ Herramientas básicas y kit de primeros auxilios.</li> <li>❖ Disponibilidad del plan de emergencia y contingencia.</li> </ul> <p>Esta “sala de crisis” definido en la sala de juntas en la empresa ESPO S.A es la de mayor facilidad de acceso por considerar su localización estratégica respecto a la infraestructura de los servicios y a otras entidades con las que se interactúa en situaciones de emergencias.</p> |
|--|---|---|

|                                   |   |   |
|-----------------------------------|---|---|
| <p><b>Recursos económicos</b></p> | <p>En la asignación de los recursos, se considera la capacitación y entrenamiento del personal que labora en los diferentes componentes del servicio de aseo, para la atención de las emergencias y/o contingencia, identificando que costos y gastos fueron generados durante la respectiva atención de las emergencias, para con ello provisionar dentro de los futuros presupuestos operacionales y así tener identificado los valores de posibles reclamaciones tanto a las diferentes aseguradoras como a la empresa contratante, por casos fortuitos o de fuerza mayor.</p> <p>Además, se deben garantizar recursos para la inspección, adquisición y mantenimiento de los equipos, vehículos y maquinaria empleados en las actividades de recolección transporte y disposición final de los residuos sólidos ordinarios.</p> | <p>Se realizará un análisis financiero de la contingencia, donde se contabilizarán cada uno de los recursos consumidos en la atención de la respectiva emergencia, tales como transporte, alimentación, insumos, herramientas, comunicaciones, entre otros.</p> <p>Lo cual una vez superada la emergencia se consolidará y totalizará para determinar el costo total de la atención de la emergencia.</p> |
| <p><b>Vehículos</b></p>           | <p>La empresa dispondrá de vehículos compactadores, bulldózer y maquinaria contratados para su operación y mantenimiento.</p> <p>Descripción de tipos de vehículos compactadores</p>  | <p>La cantidad, el tipo de vehículos compactadores, la maquinaria necesaria para la disposición final Su registro se encuentra en las A-Z comprobantes de egresos por su respectivo mes.</p>  |



|                       |  |   |
|-----------------------|--|---|
|                       | cantidad y estado combustible con el que funciona.   |   |
| <b>Equipos</b>        | Los equipos para la prestación de servicios, se relacionan en la consulta archivo virtual/privado/financiera /melisa/2015/activos final_dep.recursos.  | Los elementos, accesorios e insumos requeridos para reparación de que pueda afectarse durante la emergencia se relacionan en la consulta archivo virtual/privado/financiera/melisa/2015/activos final_dep.recursos.                           |
| <b>Almacén</b>        | Los Inventarios actualizados con la descripción detallada de todos los insumos para reposición y reparación de infraestructura y la cantidad de cada elemento se encuentran disponible para su consulta archivo virtual/privado/financiera /melisa/2015/activos final_dep.recursos.  |   |
| <b>Comunicaciones</b> | Se cuenta con equipo de comunicaciones móviles corporativos asignados al personal clave de la operación tanto administrativo como operativo, adicionalmente se cuenta con equipos de comunicación de radiofrecuencia, los cuales se encuentran disponible para su consulta en el archivo virtual/privado/financiera /melisa/2015/activos final_dep. recursos. archivo virtual privado/almacén/inventario de equipos de comunicación. | Los equipos que permitan la comunicación permanente entre el personal que evalúa en campo los efectos de las emergencias se encuentran disponible para su consulta archivo virtual/privado/financiera/melisa/2015/activos final_dep.recursos. |

|  |  |  |
|--|--|--|
| <p><b>Sistemas de monitoreo</b></p>                                  | <p>Se realizan continuamente inspecciones y mantenimientos preventivos necesarios sobre la maquinaria y equipo para la recolección y transporte con el fin de mantenerlos en óptimas condiciones de uso.</p> <p>Para el control de la calidad del agua subterránea y superficial en el relleno sanitario de la empresa, se cuenta con todos los equipos de laboratorio requeridos para los análisis fisicoquímicos y microbiológicos. Se encuentra disponibles para su consulta en el área financiera/módulos de activos fijos/consultas/ consultas predefinidas/ activos fijos/ saldos por activos fijos.</p> | <p>El sistema que dará las alarmas para la activación del plan de contingencia obedecerá a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Realizar diariamente la medición de toneladas recolectadas y transportadas.</li> <li>➤ Realizar continuamente inspecciones y los mantenimientos preventivos necesarios sobre la maquinaria y equipo con el fin de mantenerlos en óptimas condiciones de uso y reportar las novedades.</li> <li>➤ Monitorear e instrumentar aquellos procesos que pueden alterar la prestación del servicio o representen un riesgo para el sistema</li> </ul> |
| <p><b>Hidrantes y otros equipos para atención de emergencias</b></p> | <p>La infraestructura y equipos que la empresa posee para la atención de emergencias (como los hidrantes), y para atender a sus usuarios en condiciones de anormalidad, se encuentran disponible para su consulta en el archivo virtual/privado/financiera/melisa/2015/activos final_dep. recursos. virtual privado/planeación/estructura tarifaria.</p>   | <p>Los elementos y equipos para mantener en funcionamiento los hidrantes del municipio donde se presta el servicio, se encuentra disponible para su consulta en el archivo virtual/privado/financiera/melisa/2015/activos final_dep. recursos. virtual privado/planeación/estructura tarifaria.</p>  |

|   |   |  |
|---|---|--|
| <b>Sitios de posibles albergues temporales y edificaciones masivas e indispensables</b> | <p>Si bien es cierto que la localización de los posibles albergues temporales no es competencia del operador de servicios públicos domiciliarios como es el de aseo, es importante referenciar los sitios que el municipio, a través de su Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres, ha definido como aptos para ubicar la población que pueda verse afectada por un desastre, con el fin de orientar las acciones que se requieran para prestar los servicios, durante el tiempo que dure la emergencia.</p> | <p>Los medios para prestar servicios de aseo a los albergues temporales y demás edificaciones como entidades de salud serán atendidas bajo la coordinación del CMGRD o el CDGRD.</p> |
|---|---|--|

Fuente Pasante - Plan de contingencia - Aguas Kpital ([www.akc.com.co](http://www.akc.com.co), s.f.)

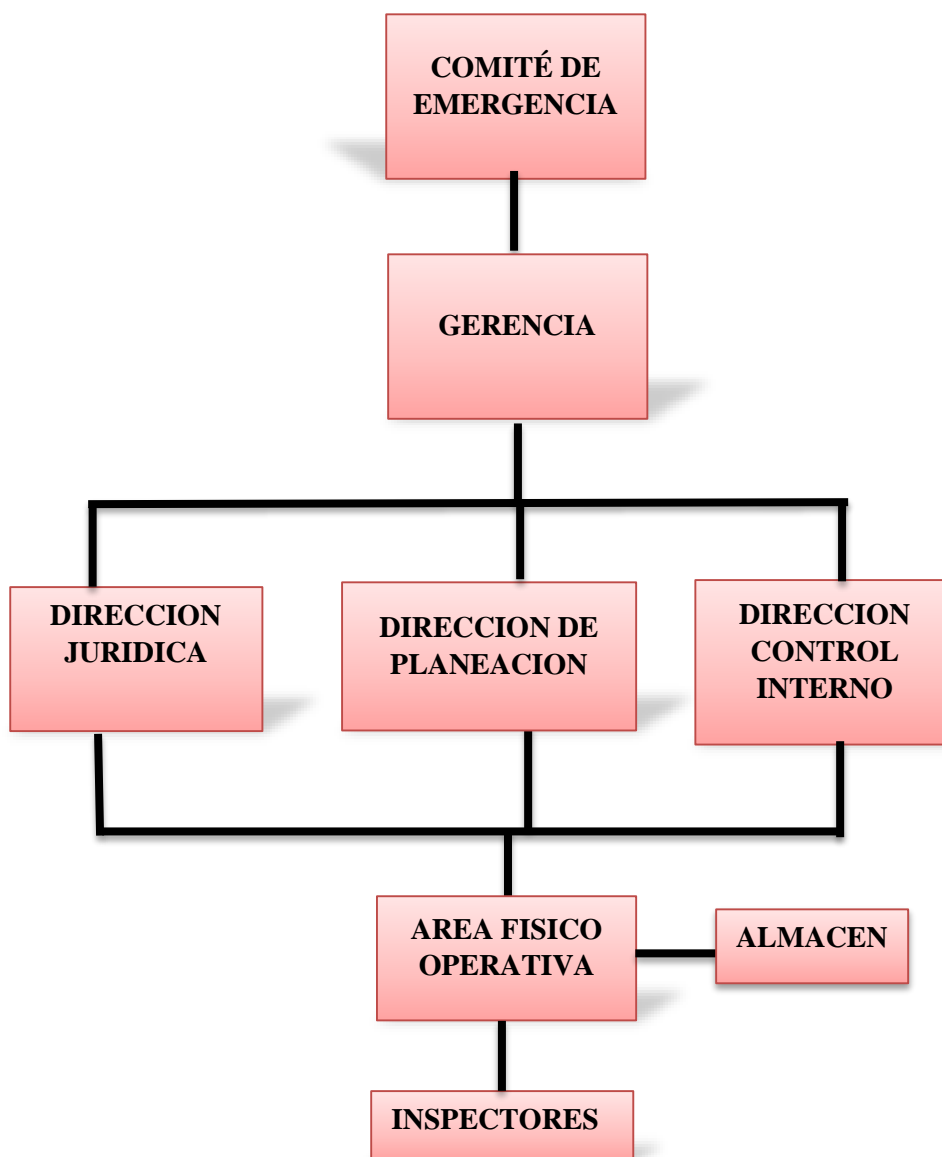
### **3.1.4. Elaborar la estructura del comité operativo para la contingencia y dar asignación de responsabilidades.**

#### **Actividad 1. Identificar el personal a participar en el plan operativo de contingencias.**

La identificación del personal que conforma el comité de emergencia del plan se determinó mediante reuniones que se desarrollaron con la gerencia y el área de planeación, para de esta forma garantizar el cumplimiento y la efectividad de las tareas planeadas en busca de restablecer en el menor tiempo posible la normal operación y el sistema de aseo a la población Ocañera; ya que es la estructura responsable de coordinar la ejecución de las

actividades, antes, durante y después de una emergencia cuyo grupo de trabajo conformado por jefes de área altamente calificados, procedentes de áreas vitales dentro de la organización.

Figura 5. Esquema funcional y jerárquico del comité de emergencia – CDE– línea de mando.



Fuente pasante

**Actividad 2. Establecer las funciones y responsabilidades del comité y equipo operativo.**

Esta actividad se realizó a partir de reuniones con cada uno de los miembros del equipo operativo que forman parte del comité de emergencia donde se determinaron las funciones y responsabilidades para el desarrollo del Plan de Emergencia y Contingencia en busca de atender de forma oportuna y eficiente las necesidades del servicio de aseo (recolección, transporte y disposición final de los residuos) con el fin de coordinar los procedimientos preestablecidos para la respuesta inmediata ante la emergencia a la población Ocañera. De igual manera ejecutar la implementación de medidas preventivas que se establecen para cada uno de los riesgos a los que está expuesto el servicio de aseo. A continuación, se establecen todas las funciones que debe desempeñar el comité de emergencias.

Cuadro 18. Funciones del Comité de Emergencias

| <b>RESPONSABLES</b>            | <b>FUNCIONES</b>  |
|--------------------------------|---|
| <b>GERENCIA</b>                | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Activar el plan de emergencia y contingencia.</li> <li>➤ Coordinar los procedimientos establecidos para la respuesta inmediata ante la emergencia, con el propósito de restablecer lo más pronto posible la normalidad en la operación y la prestación del servicio de aseo.</li> <li>➤ Disponer y facilitar los recursos necesarios para la atención de la emergencia teniendo en cuenta el Nivel de Alerta de la Emergencia.</li> <li>➤ activar, disponer y facilitar los recursos necesarios para la atención de la emergencia.</li> <li>➤ Establecer contacto con el personal de apoyo, los organismos de atención de emergencias, organismos de apoyo, autoridades Militares, la Policía Nacional y demás fuerzas vivas de la ciudad dependiendo de la necesidad Para atender la emergencia.</li> <li>➤ Gestionar financiación para los programas de reducción de riesgos.</li> </ul> |
| <b>DIRECCIÓN DE JURÍDICA</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Servir de mediador en la resolución de conflictos entre la empresa y la comunidad afectada.</li> <li>➤ Garantizar la aplicación de las normas que se rigen en la emergencia.</li> <li>➤ Elaborar los actos administrativos correspondientes para sustentar las actividades de la respuesta en todos sus componentes.</li> <li>➤ Acompañar al líder del Comité de Emergencia CDE (gerente) a las reuniones en la sala de crisis en la sala de juntas de la empresa.</li> </ul>  |
| <b>DIRECCIÓN DE PLANEACIÓN</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Diseñar y actualizar formatos para Evaluación de Daños y Análisis de Necesidades.</li> <li>➤ Coordinar la socialización del plan de emergencia y contingencia a todo el personal involucrado.</li> </ul>   |

|  |  |
|--|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Disponer y prestar el servicio de aseo teniendo en cuenta el nivel de alerta y el tipo de emergencia.</li> <li>➤ Mantener informado al CDE, los niveles de alerta y las acciones que se estarán llevando a cabo para prestar y normalizar los servicios de aseo. (recolección, transporte, disposición final).</li> </ul>   |
| <p><b>DIRECCIÓN DE CONTROL INTERNO</b></p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Informar de la situación al Gerente y convocar el comité de Emergencia.</li> <li>➤ Activar la red de información interna, para retroalimentar a todos los comités y áreas de la empresa, las medidas que se están adoptando.</li> <li>➤ Verificar que la información que se está transmitiendo por los medios de comunicación sea real y sea aprobada por el gerente de la empresa.</li> <li>➤ Informar sobre el evento de emergencia presentado e identificado.</li> <li>➤ Mantener informada a la comunidad, sobre el estado del servicio recolección, transporte y disposición final a través de los diferentes medios de comunicación a los que tengamos acceso: Medios escritos, televisivos, radio, redes sociales y página WEB.</li> <li>➤ Asegurar que la información al interior de la empresa sea recibida en todas las áreas de la organización, para que éstos puedan ser portadores veraces de la situación presentada, con el fin de fortalecer la imagen y el buen nombre de la organización.</li> </ul> |
| <p><b>ÁREA FÍSICO OPERATIVA</b></p>        | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Liderar la planificación de la respuesta durante una contingencia para el sistema de aseo.</li> <li>➤ Proponer líneas de acción para la prevención e intervención de los riesgos para la infraestructura física del sistema de aseo a nivel regional.</li> <li>➤ programar capacitaciones a través de los medios masivos de comunicación sobre el manejo integral de residuos sólidos, la temática de las</li> </ul>  |

|  |  |
|--|--|
|  | <p>emergencias y desastres y en general, sobre medio ambiente.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Implementar programas de mitigación de riesgos como mecanismo de prevenir emergencias.</li><li>➤ Coordinar las evaluaciones de daños en el sistema de aseo durante situaciones de emergencia.</li><li>➤ Realizar el análisis de necesidades generadas a raíz de una situación adversa que afecte el sistema de aseo, la prestación del servicio y la gestión integral de los residuos sólidos en el municipio.</li><li>➤ Servir de mediador en la resolución de conflictos entre la empresa y la comunidad afectada.</li><li>➤ Diligenciar los formatos de daños y análisis de necesidades para determinar la gravedad del evento.</li><li>➤ Tomar los registros fotográficos y fílmicos del evento generador de la emergencia durante la atención y el desarrollo del plan de emergencia del servicio de aseo</li><li>➤ Mantener informado al CDE, los niveles de alerta y las acciones que se estarán llevando a cabo para prestar y normalizar el servicio de aseo (recolección, transporte y disposición final.</li><li>➤ Activar los turnos para la prestación del servicio de aseo (recolección, transporte y disposición final.</li><li>➤ Planificar, en forma conjunta con las demás responsables, acciones para la mitigación de los riesgos y la administración de una situación de emergencia asociada con el sistema de aseo.</li></ul> |
|--|--|



|   |   |
|---|---|
| <p style="text-align: center;"><b>INSPECTORES</b></p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Informar sobre el evento de emergencia presentado e identificado.</li> <li>➤ Coordinar los procedimientos preestablecidos.</li> <li>➤ Ubicar y analizar el comportamiento del riesgo, la magnitud y las consecuencias generadas por la situación.</li> <li>➤ Ejercer control sobre los mantenimientos preventivos a los componentes del sistema.</li> <li>➤ Tener contacto permanente con personal técnico interno o externo de la empresa que permita una orientación adecuada para el control del riesgo.</li> <li>➤ Garantizar la recolección de residuos sólidos para las entidades de salud, educativas, penitenciarias y albergues.</li> <li>➤ Actualizar o corregir la información sobre causas, efectos y magnitud de los riesgos.</li> <li>➤ Permanecer en estado de alerta hasta “la vuelta a la normalidad” (Recuperación).</li> </ul>                  |
| <p style="text-align: center;"><b>ALMACEN</b></p>     | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Garantizar la entrega de los elementos de seguridad industrial a los colaboradores que hagan parte de la atención de la emergencia.</li> <li>➤ Dotar de papelería (incluye formatos, tablas de apoyo y lapiceros), elementos, equipos y herramientas menores, para garantizar el servicio de aseo (recolección, transporte y disposición final)</li> <li>➤ Coordinar la entrega de alimentos y la movilidad para el personal que trabaje en la atención de la emergencia.</li> <li>➤ Desarrollar procesos más ágiles y/o abreviados para la compra de materiales en situación de emergencia.</li> <li>➤ Mantener actualizada la base de datos de los proveedores e identificar otras fuentes de aprovisionamiento de materiales.</li> <li>➤ Llevar en forma minuciosa controles sobre la materia prima (entrada y salida), exigir la legalización de lo</li> </ul> |

|  |  |
|--|--|
|  | entregado y consumido, así mismo el control de gastos en un único centro de costos destinado en contabilidad para la atención de la emergencia, aplicando las respectivas formalidades para la legalización y registro contable de lo consumido. |
|--|--|

Fuente pasante tomada según la metodología de Plan de contingencia - Aguas Kpital

([www.akc.com.co](http://www.akc.com.co), s.f.)

## Capítulo 4. Diagnostico Final

Debido a la falta de un plan de contingencia y emergencia para el servicio de aseo la empresa de servicios públicos domiciliarios de OCAÑA ESPO S.A “ESP” me brindó la oportunidad de realizar la formulación del plan de contingencias y emergencias para la continuidad en la prestación del servicio de aseo (recolección, transporte y disposición final) de acuerdo a lo establecido por la resolución 0154 del 2014, se realizaron ciertas actividades debido a que los eventos de riesgos pueden generarse en cualquier momento ya que es un proceso constante, y así garantizar la continuidad del servicio de aseo en todos sus componentes. Estas actividades fueron:

Se logró la identificación de los posibles escenarios de riesgos a presentarse en la operación del servicio en los componentes de aseo (recolección, transporte y disposición final de los residuos sólidos ordinarios ya sean por un evento natural, antrópico o tecnológicos que puedan afectar la correcta prestación del servicio de aseo a la población Ocañera; de igual manera la realización de las medidas de prevención, medidas de manejo durante el evento, evaluación después de la contingencia y el establecimiento de necesidades de ayuda externa que pueden dar lugar a la ocurrencia de eventos contingente en la prestación del servicio de aseo, con el fin de prestar de manera alternativa el servicio y restablecer en el menor tiempo posible el funcionamiento normal relacionados directamente con la operación del servicio de aseo.

## Capítulo 5. Conclusiones

Durante las pasantías se desarrollaron varias actividades, en primer lugar se establecieron las funciones que se desarrollarían durante la pasantía, luego una caracterización del sistema para la prestación del servicio de aseo (recolección, transporte y disposición final) todo ello se llevó a cabo mediante la recopilación de la información existente-bibliográfica de la empresa, experiencia y conocimiento de los operarios al igual que los recorridos a cada Macroruta y Microruta diseñada para la recolección de residuos por los diferentes barrios del municipio y las visitas a las instalaciones del relleno sanitario regional la madera, de la misma manera se realizó una identificación y descripción del funcionamiento del sistema de aseo para la empresa de servicios públicos de Ocaña ESPO S.A “E.S.P”.

Seguido de conocer el funcionamiento y operación de todo el sistema de aseo en cada uno de sus componentes se identifica y elabora un análisis de los potenciales riesgos, amenazas y de la vulnerabilidad que se pueden presentar en la operación del servicio de aseo a través de la identificación de los potenciales riesgos, a la evaluación de probabilidad de ocurrencia, evaluar las condiciones y la magnitud de los riesgos identificados con el fin de establecer calificación de vulnerabilidad ante la ocurrencia de un evento contingente en el área de influencia de operación.

Se realizaron los niveles de alerta de acuerdo a la capacidad operativa y estado del sistema, los protocolos de actuación de acuerdo a los resultados obtenidos del análisis de

vulnerabilidad, estableciendo para cada riesgo medidas de manejo antes, durante y después de la contingencia, se diseña un formato para la evaluación de daños. Junto con ello se Cuantificaron los recursos necesarios para cada etapa de la emergencia y contingencia y de igual forma se elaboró la estructura del comité operativo para la contingencia dando asignación de funciones y responsabilidades a cada uno de los miembros que hacen parte del equipo operativo

Como parte final se logra la formulación del plan de contingencia y emergencia para la continuidad en la prestación del servicio de aseo (recolección, transporte y disposición final) para la empresa de servicios públicos de Ocaña (ESPO S.A.)

## Recomendaciones

Teniendo en cuenta lo mencionado previamente en este trabajo se requieren incluir algunas recomendaciones muy puntuales al respecto.

Es muy importante que la empresa de servicios públicos de Ocaña, continúe con la implementación de los planes de acción para cada uno de los riesgos mencionados y de esta manera contribuir con la reducción de riesgos que afecten la continuidad en la prestación del servicio de aseo (recolección, transporte y disposición final de los residuos)

Realización de reuniones con el comité de emergencia y trabajadores que están involucrados con la prestación del servicio de aseo con el fin de concientizar y educar sobre los posibles riesgos que se pueden generar y realizar seguimiento y evaluación a los protocolos de actuación que se establecen en el plan de contingencia y emergencia para el servicio de aseo de la empresa de servicios públicos de Ocaña ESPO S.A.

Es muy necesario que siempre haya un profesional a cargo del desarrollo del plan de contingencia y emergencias que implemente, oriente, y ejecute el cumplimiento de la normatividad y también gestione proyectos de temáticas medioambientales para llevar una buena construcción y operación en el relleno, para de esta manera la empresa tenga mejor desempeño ambiental en el servicio de aseo en todos sus componentes.

Adicionalmente se recomienda llevar a cabo en la empresa inspecciones regulares (semanales) en las diferentes operaciones del servicio de aseo recolección, transporte y realizar visitas a las Instalaciones del relleno sanitario para estar al tanto del desarrollo de sus actividades al momento de presentarse eventos para así poder brindarles soluciones y garantizar que los procesos se lleven a cabo ya que es un proceso constante.

## Referencias

- Mario., M. (s.f.). <http://manceras.com.co/artplanemergencias.pdf> . Obtenido de Planes de emergencia.
- Nacional, D. 2. (s.f.). [www.alcaldiabogota.gov.co](http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=56035). Obtenido de /sisjur/normas/Norma1.jsp?i=56035
- nelson, j. (s.f.). [repositorio.unisucre.edu.co/bitstream/001/299/2/628.442M357.pdf](http://repositorio.unisucre.edu.co/bitstream/001/299/2/628.442M357.pdf). Obtenido de macro y micro ruteo de residuos sólidos residenciales ...
- [repositorio.unisucre.edu.co](http://repositorio.unisucre.edu.co). (s.f.). Obtenido de /bitstream/001/299/2/628.442M357.pdf
- [residuosolidosupb.blogia.com](http://residuosolidosupb.blogia.com). (s.f.). Obtenido de /.../040401-barrido-y-limpieza-de-vias-y-a...
- [residuosolidosupb.blogia.com](http://residuosolidosupb.blogia.com). (s.f.). Obtenido de /.../040401-barrido-y-limpieza-de-vias-y-a...
- [tesis.uson.mx](http://tesis.uson.mx). (s.f.). Obtenido de /digital/tesis/docs/19837/Capitulo5.pdf
- [www.akc.com.co](http://www.akc.com.co). (s.f.). Obtenido de /akc/index.php/nuestra-empresa/plan-de-contingencia
- [www.alcaldiabogota.gov.co](http://www.alcaldiabogota.gov.co). (s.f.). Obtenido de /sisjur/normas/Norma1.jsp?i=1358
- [www.alcaldiabogota.gov.co](http://www.alcaldiabogota.gov.co). (s.f.). Obtenido de /sisjur/normas/Norma1.jsp?i=4125
- [www.alcaldiabogota.gov.co](http://www.alcaldiabogota.gov.co). (s.f.). Obtenido de /sisjur/normas/Norma1.jsp?i=1551
- [www.alcaldiabogota.gov.co](http://www.alcaldiabogota.gov.co). (s.f.). Obtenido de /sisjur/normas/Norma1.jsp?i=4125
- [www.alcaldiabogota.gov.co](http://www.alcaldiabogota.gov.co). (s.f.). Obtenido de /sisjur/normas/Norma1.jsp?i=13549
- [www.alcaldiabogota.gov.co](http://www.alcaldiabogota.gov.co). (s.f.). Obtenido de /sisjur/normas/Norma1.jsp?i=297
- [www.alcaldiabogota.gov.co](http://www.alcaldiabogota.gov.co). (s.f.). Obtenido de /sisjur/normas/Norma1.jsp?i=2752
- [www.alcaldiabogota.gov.co](http://www.alcaldiabogota.gov.co). (s.f.). Obtenido de /sisjur/normas/Norma1.jsp?i=3454
- [www.alcaldiabogota.gov.co](http://www.alcaldiabogota.gov.co). (s.f.). Obtenido de /sisjur/normas/Norma1.jsp?i=47141
- [www.alcaldiabogota.gov.co](http://www.alcaldiabogota.gov.co). (s.f.). Obtenido de /sisjur/normas/Norma1.jsp?i=56035
- [www.alcaldiabogota.gov.co](http://www.alcaldiabogota.gov.co). (s.f.). Obtenido de /sisjur/normas/Norma1.jsp?i=342
- [www.asb.com.co](http://www.asb.com.co). (s.f.). Obtenido de /documentos/decreto\_0605\_de\_1996\_vigente.pdf
- [www.bogotaturismo.gov.co](http://www.bogotaturismo.gov.co). (s.f.). Obtenido de /sites/.../GTC%20104%20DE%202009.pdf
- [www.bogotaturismo.gov.co](http://www.bogotaturismo.gov.co). (s.f.). Obtenido de /sites/.../GTC%20104%20DE%202009.pdf
- [www.laespo.com](http://www.laespo.com). (s.f.).

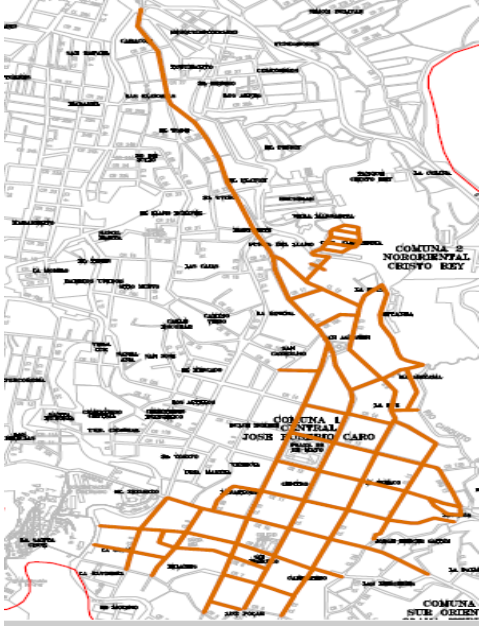



www.metropol.gov.co. (s.f.). Obtenido de  
/.../Cap%20XI%20Plan%20de%20emergencias%20...  
www.metropol.gov.co. (s.f.). Obtenido de  
/.../Cap%20XI%20Plan%20de%20emergencias%20...  
www.minvivienda.gov.co. (s.f.). Obtenido de ResolucionesAgua/0154%20-%202014.pdf  
www.minvivienda.gov.co. (s.f.). Obtenido de /ResolucionesAgua/1096%20-%202000.pdf  
www.minvivienda.gov.co. (s.f.). Obtenido de DecretosAgua/2981%20-%202013.pdf  
www.minvivienda.gov.co. (s.f.). Obtenido de /ResolucionesAgua/0288%20-%202015.pdf  
www.minvivienda.gov.co. (s.f.). Obtenido de /DecretosAgua/2981%20-%202013.pdf  
www.minvivienda.gov.co. (2013). Obtenido de /DecretosAgua/2981%20-%202013.pdf  
www.ruitoqueesp.com. (s.f.). Obtenido de SALUD OCUPACIONAL MANUAL DE  
SEGURIDAD SERVICIO ASEO ... :  
/.../ESTANDARES%20DE%20SEGURIDAD%20...  
www.sustenta.org.mx. (s.f.). Obtenido de /3/?dl\_name=MT\_RutasRecoleccion.pdf

## Apéndice

Apéndice A. Ficha Técnica de las Macrorutas y Microrutas del Servicio de Aseo en el Municipio de Ocaña (ESPO S.A. “E.S.P.)

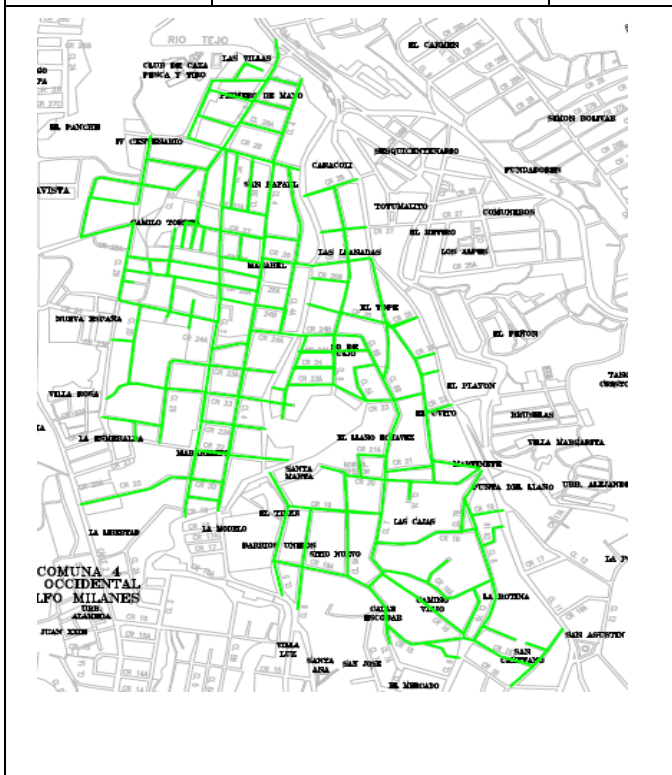
| <b>FICHA TECNICA DE LAS MACRORUTAS Y MICRORUTAS DEL SERVICIO DE ASEO EN EL MUNICIPIO DE OCAÑA</b> |  |               |                    |   |   |
|---|--|---------------|--------------------|---|---|
| <b>Macroruta 1</b>  | L  | M             | V                  | <b>N° DE USUARIOS</b>   |   |
| <b>N° de viajes día</b>   | 3  | 2             | 2                  | <b>1824</b>   |   |
| <b>Contratista</b>  | <b># Vehículo</b>  | <b>Marca</b>  | <b>Capacidad T</b> | <b>Conductor</b>  | <b>Operarios</b>  |
| MANSEUR S.A.S   | TFT 080  | Kenworth 2015 | 8.5 t              | Mario navarro   | Ricardo gimenez<br>Mariano coronel<br>Jackson sepulveda |
| <b>DESCRIPCION DE LA RUTA</b>   | <b>INICIO:</b> Centro-la popa, Alejandría-avenida Francisco Fernández de contreras<br><br><b>FIN DE RUTA:</b> RELLENO SANITARIO REGIONAL LA MADERA |               | <b>MICRORUTA</b>   | <b>BARRIOS</b>  |   |
|   |  |               | <b>LUN1</b>        | Centro, grandes productores, el faraón, la costa, el embudo, milanés, luz polar, Jesús cautivo, carretera central, calle de la luz, el tamaco, calle del mango, calle de los teléfonos, san Agustín, hacaritama, la popa (canal). |   |
|   |  |               | <b>LUN2</b>        | Alejandría, el canal, la popa, la avenida Francisco Fernández de contreras, hacaritama  |   |

|   |  |
|---|--|
|  |  |
| Ejecutado: Marly rincon   | Revisado: Inspector Hugo navarro   |

### FICHA TECNICA DE LAS MACRORUTAS Y MICRORUTAS DEL SERVICIO DE ASEO EN EL MUNICIPIO DE OCAÑA

| Macrorutas<br>1           | L  | M                 | V             | N° DE USUARIOS<br>3241  |  |  |
|---------------------------|--|-------------------|---------------|---|--|--|
| N° de viajes<br>día       | 3  | 2                 | 2             |   |  |  |
| Contratista               | #<br>Vehícu<br>o   | Marca             | Capacidad T   | Conductor   | Operarios  |  |
| MANSEUR<br>S.A.S          | QNA<br>733   | Chevrolet<br>2005 | 8 t           | Jesús Emel<br>Giménez   | Osleydor<br>Flórez<br>Anderson<br>Torres<br>Fernando<br>Angarita |  |
| DESCRIPCION DE LA<br>RUTA | INICIO: el mercado p-<br>la modelo, marabel-1°<br>de mayo, las villas-<br>mercado p<br><br>FIN DE RUTA:<br>RELLENO<br>SANITARIO<br>REGIONAL LA<br>MADERA |                   | MICRORUT<br>A | BARRIOS   |  |  |
|                           |  |                   | LUN3          | Mercado público, caracolí, 20<br>de julio, el llano, el tope, el<br>uvito, la rutina, las cajas, san<br>cayetano, calle escobar, camino<br>viejo, santa barbara, calle santa<br>marta, la modelo. |  |  |
|                           |  |                   | LUN4          | marabel, san rafael, 15 de<br>agosto, camilo torres,<br>marabelito, oscar de león, 1° de  |  |  |

|  |             |   |
|--|-------------|---|
|  |             | mayo  |
|  | <b>LUN5</b> | las villas, camilo torres, cuarto centenario, nueva España, mercado publico |

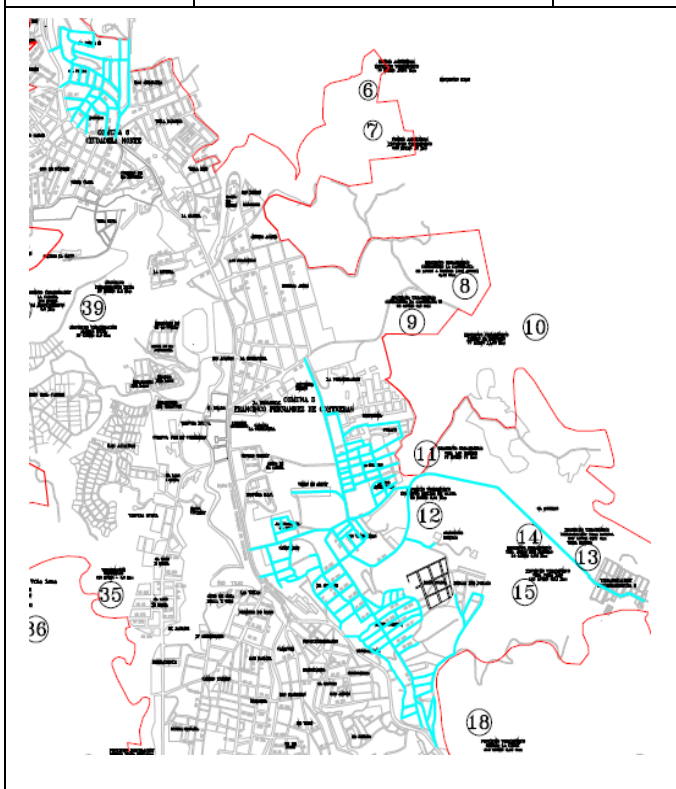


**Ejecutado: Marly rincon** **Revisado: Inspector Hugo navarro**

**FICHA TECNICA DE LAS MACRORUTAS Y MICRORUTAS DEL SERVICIO DE ASEO EN EL MUNICIPIO DE OCAÑA**

|                         |  |                |                    |   |  |  |
|-------------------------|--|----------------|--------------------|---|--|--|
| <b>Macroruta s 1</b>    | L  | M              | V                  | <b>N° DE USUARIOS</b><br>3355                                   |  |  |
| <b>N° de viajes día</b> | 3  | 2              | 2                  |   |  |  |
| <b>Contratista</b>      | <b># Vehículo</b>  | <b>Marca</b>   | <b>Capacidad T</b> | <b>Conductor</b>  | <b>Operarios</b>   |  |
| RACOMB AD S.A.S         | QNA 781  | Chevrolet 2011 | 8 t                | Miguel Lozano   | JOSE GALIANO<br>ALVER GALIANO<br>HENRY ANTELIS<br>ALEXANDER GAMERO |  |
|                         | <b>INICIO:</b> bermejál-simón bolívar, b. del polaco-el Carmen, el dorado-el |                | <b>MICRORUT A</b>  | <b>BARRIOS</b>  |  |  |
|                         |  |                | <b>LUN6</b>        | Bermejál, la perla I, la perla II, el Carmen, Simón bolívar, la |  |  |

|                               |   |             |   |
|-------------------------------|---|-------------|---|
| <b>DESCRIPCION DE LA RUTA</b> | dorado parte baja.  |             | cristalina.   |
|                               | <b>FIN DE RUTA:<br/>RELLENO<br/>SANITARIO<br/>REGIONAL<br/>MADERA</b> | <b>LUN7</b> | Brisas del polaco, instituto bíblico, cañaveral, nuevo horizonte, villas de Antón, transparencia, vicentinas. |
|                               |   | <b>LUN8</b> | El dorado, altos de santa Ana, el dorado parte baja.  |



Ejecutado: Marly rincon



Revisado: Inspector Hugo navarro

### FICHA TECNICA DE LAS MACRORUTAS Y MICRORUTAS DEL SERVICIO DE ASEO EN EL MUNICIPIO DE OCAÑA

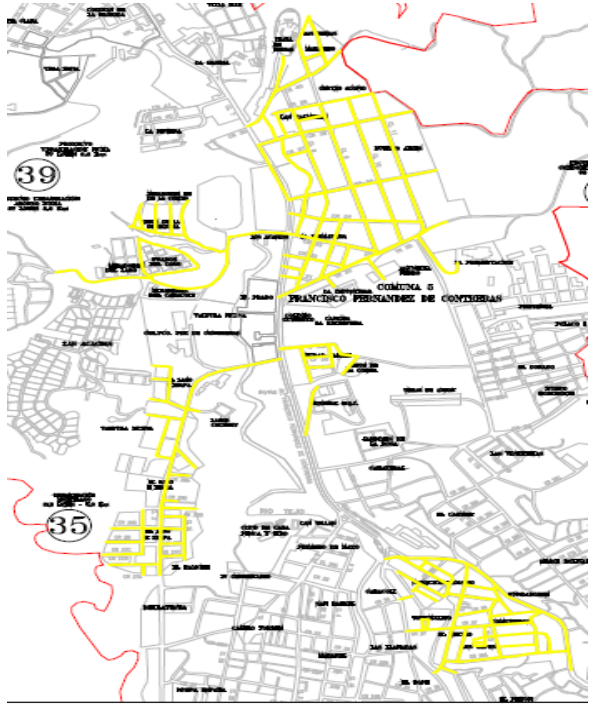


| Macrorutas 1     | L          | M              | V           | N° DE USUARIOS |   |  |
|------------------|------------|----------------|-------------|----------------|---|--|
| N° de viajes día | 3          | 2              | 2           | 2527           |   |  |
| Contratista      | # Vehículo | Marca          | Capacidad T | Conductor      | Operarios   |  |
| RACOMBAD S.A.S   | QNA 744    | Chevrolet 2008 | 8 t         | Richar bayona  | Yonheider pineda<br>Wilian quintero<br>Javier rincón<br>Jony torres |  |

| DESCRIPCIÓN DE LA RUTA | <b>INICIO:</b> la masonia-la gloria, la gloria-galán, altos del norte-puente de la sal<br><br><b>FIN DE RUTA:</b> RELLENO SANITARIO REGIONAL LA MADERA | MICRORUT A | BARRIOS   |
|------------------------|--|------------|---|
|                        |  | LUN9       | Masonia, la gloria, villa mar, villa paraíso, los cristales, colina de la florida, villa Elvia, colegio la Salle. |
|                        |  | LUN10      | La gloria, vía principal, santa clara, aso vigiron, los sauces, 2 de octubre, galán, santa clara                  |
|                        |  | LUN11      | Altos del norte, el Líbano, la ondina, colinas de la provincia, vía rio de oro, la zaranda                        |

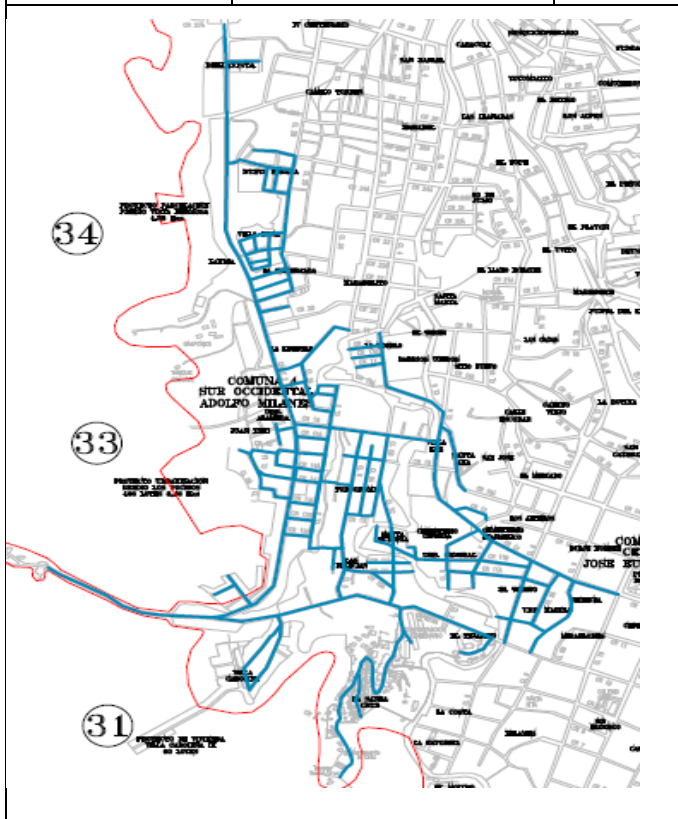
  

|  |   |
|--|---|
|  |  |
| Ejecutado: Marly rincon  | Revisado: Inspector Hugo navarro  |

| FICHA TECNICA DE LAS MACRORUTAS Y MICRORUTAS DEL SERVICIO DE ASEO EN EL MUNICIPIO DE OCAÑA |            |       |             |                |           |
|--|------------|-------|-------------|----------------|-----------|
| Macrorutas 2   | M          | J     | S           | N° DE USUARIOS |           |
| N° de viajes día   | 2          | 2     | 2           | 2860           |           |
| Contratista  | # Vehículo | Marca | Capacidad T | Conductor      | Operarios |

|  |  |   |  |               |  |
|--|--|---|--|---------------|--|
| MANSEUR S.A.S  | TFT 080  | Kenworth 2015   | 8.5 t  | Mario navarro | Ricardo Andrés Giménez<br>Mariano coronel<br>Jackson Sepúlveda |
| <b>DESCRIPCION DE LA RUTA</b>  | <b>INICIO:</b> hospital-las ferias, circunvalar-torres del cable<br><br><b>FIN DE RUTA:</b> RELLENO SANITARIO REGIONAL LA MADERA | <b>MICRORUTA A</b>  | <b>BARRIOS</b>   |               |  |
|  |  | <b>MJS1</b>   | hospital, colegios, el lago I, II, III, monte lagos, ciudad jardín, la primavera, buenos aires, la feria, las palmitas |               |  |
|  |  | <b>MJS2</b>   | Fundadores, circunvalar, sesquicentenario, el retiro, tutu malito, los Alpes, comuneros, altos de la primavera.        |               |  |
|  |  | <br> |  |               |  |
| <b>Ejecutado: Marly rincon</b>   |  | <b>Revisado: Inspector Hugo navarro</b>   |  |               |  |

| ASEO EN EL MUNICIPIO DE OCAÑA |   |                |             |   |   |
|-------------------------------|---|----------------|-------------|---|---|
| Macrorutas 2                  | M   | J              | S           | N° DE USUARIOS  |   |
| N° de viajes día              | 3   | 2              | 2           | 3241  |   |
| Contratista                   | # Vehículo  | Marca          | Capacidad T | Conductor   | Operarios   |
| MANSEUR S.A.S                 | QNA 733   | Chevrolet 2005 | 8 t         | Jesús Emel Giménez  | Osleydor Flórez<br>Anderson Torres<br>Fernando Angarita |
| DESCRIPCIÓN DE LA RUTA        | <b>INICIO:</b> venecia-villa carolina, junin-juan xii, landia-mercado p<br><br><b>FIN DE RUTA:</b> RELLENO SANITARIO REGIONAL LA MADERA |                | MICRORUTA   | BARRIOS   |   |
|                               |   |                | MJS3        | Venecia, villa luz, santa Ana, la modelo, urbanización mariana, santa audocia, las delicias, la torcoroma, el tejerito, villa carolina. |   |
|                               |   |                | MJS4        | Junín, juan XIII, la libertad   |   |
|                               |   |                | MJS5        | landia, juan XIII, nueva España, las enfermeras, villa rosa   |   |



Ejecutado: Marly rincon      Revisado: Inspector Hugo navarro

**FICHA TECNICA DE LAS MACRORUTAS Y MICRORUTAS DEL SERVICIO DE**



| <b>ASEO EN EL MUNICIPIO DE OCAÑA</b> |  |                  |  |                       |  |
|--------------------------------------|--|------------------|--|-----------------------|--|
| <b>Macrorutas 2</b>                  | <b>M</b>   | <b>J</b>         | <b>S</b>   | <b>N° DE USUARIOS</b> |  |
| <b>N° de viajes día</b>              | 3  | 2                | 2  | <b>4327</b>           |  |
| <b>Contratista</b>                   | <b># Vehículo</b>  | <b>Marca</b>     | <b>Capacidad T</b>   | <b>Conductor</b>      | <b>Operarios</b>   |
| RACOMBAD S.A.S                       | QNA 781  | Chevrolet 2011   | 8 t  | Miguel Lozano         | JOSE GALIANO<br>ALVER GALIANO<br>HENRY ANTELIS<br>ALEXANDER GAMERO |
| <b>DESCRIPCION DE LA RUTA</b>        | <b>INICIO:</b> palmita-mercedes pb, palomar-carretera central, ciudadela deportiva-la coruña<br><br><b>FIN DE RUTA:</b> RELLENO SANITARIO REGIONAL LA MADERA | <b>MICRORUTA</b> | <b>BARRIOS</b>   |                       |  |
|                                      |  | <b>MJS6</b>      | la palmita, las mercedes, parte alta, tres de abril, Jesús cautivo, 12 de octubre, las alcantarillas, la esperanza, luz polar, el espinazo, el llanito, san fermin, Villanueva |                       |  |
|                                      |  | <b>MJS7</b>      | el palomar, santa cruz, la favorita, el molino, el milanés, Jesús cautivo, carretera central   |                       |  |
|                                      |  | <b>MJS8</b>      | Ciudadela deportiva, gustavo alayon, el bosque los almendros, el camino, la Coruña.  |                       |  |

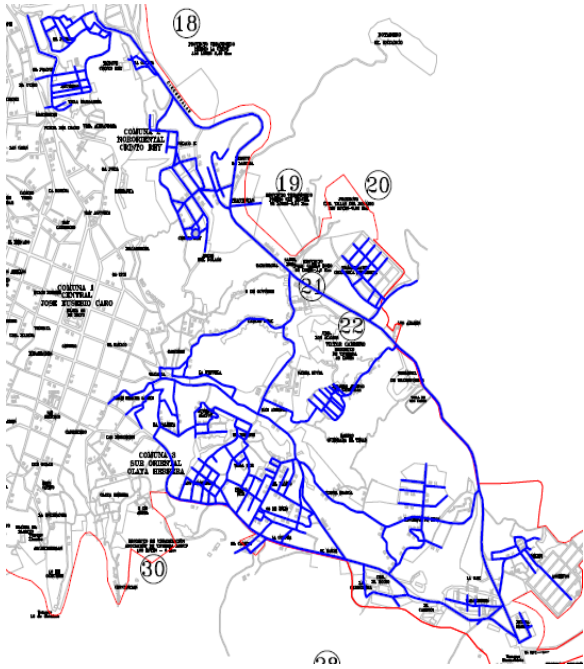



Ejecutado: Marly rincon

Revisado: Inspector Hugo navarro

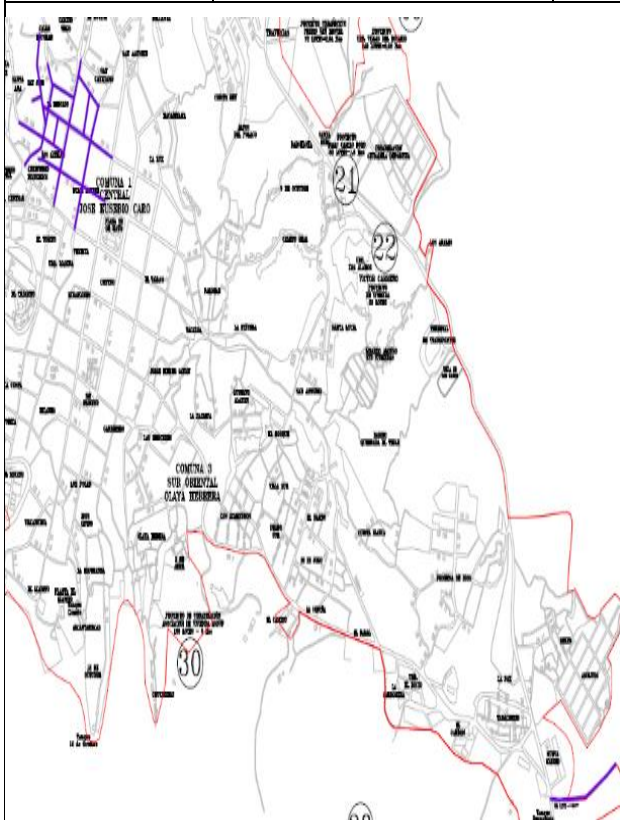
**FICHA TECNICA DE LAS MACRORUTAS Y MICRORUTAS DEL SERVICIO DE ASEO EN EL MUNICIPIO DE OCAÑA**

|                               |   |   |                |                       |   |   |
|-------------------------------|---|---|----------------|-----------------------|---|---|
| <b>Macrorutas 2</b>           | M   | J | S              | <b>N° DE USUARIOS</b> |   |   |
| <b>N° de viajes día</b>       | 3   | 2 | 2              | <b>3445</b>           |   |   |
| <b>Contratista</b>            | <b># Vehículo</b>   |   | <b>Marca</b>   | <b>Capacidad T</b>    | <b>Conductor</b>  | <b>Operarios</b>  |
| RACOMBAD S.A.S                | QNA 744   |   | Chevrolet 2011 | 8 t                   | Richar bayona   | Yonheider pineda<br>Wilian quintero<br>Javier rincón<br>Jony torres |
| <b>DESCRIPCION DE LA RUTA</b> | <b>INICIO:</b> libardo Alonzo-santa lucia, camino real-cristo rey, terminal- el ramal |   |                | <b>MICRORUTA</b>      | <b>BARRIOS</b>  |   |
|                               | <b>FIN DE RUTA:</b> RELLENO SANITARIO REGIONAL LA MADERA                              |   |                | <b>MJS9</b>           | Libardo Alonzo, el Bambo, prado sur, villa sur, 26 de julio, san Antonio, la piñuela, tácalo, Gaitán camino real, santa lucia       |   |
|                               |   |   |                | <b>MJS10</b>          | camino real, guayabito, los almendros, cristo rey, el tanque de cristo rey, Barcelona, los arales                                   |   |
|                               |   |   |                | <b>MJS11</b>          | terminal, circunvarlar, la paz, belén, tabachines, los olivos, el carbón, buena vista, acolsure, promesa de dios, cuesta blanca, el |   |

|   |  |  |       |
|---|--|--|-------|
|   |  |  | ramal |
|  |  |  |       |
| <b>Ejecutado: Marly rincon</b>  |  | <b>Revisado: Inspector Hugo navarro</b>  |       |

| FICHA TECNICA DE LAS MACRORUTAS Y MICRORUTAS DEL SERVICIO DE ASEO EN EL MUNICIPIO DE OCAÑA |   |                |   |                       |  |                                |
|--|---|----------------|---|-----------------------|--|--------------------------------|
| <b>Macrorutas</b><br>2   | M                                       | J              | S | D                     | <b>N° DE USUARIOS</b><br>947                           |                                |
| <b>N° de viajes día</b>  | 1                                       | 1              | 1 | 1                     |  |                                |
| <b>Contratista</b>   | <b># Vehículo</b>                       | <b>Marca</b>   |   | <b>Capacidad T</b>    | <b>Conductor</b>                                       | <b>Operarios</b>               |
| MANSEUR S.A.S  | QNA 782                                 | Chevrolet 2011 |   | 8 t                   | Cristo echavez   | Freddy molina<br>Samir sanchez |
|  | <b>INICIO:</b> batallón-mercado publico |                |   | <b>MICRORUTA</b><br>A | <b>BARRIOS</b>   |                                |
|  |   |                |   | <b>MJS</b>            | batallón Santander, mercado público, dulce nombre, los |                                |

|                               |   |                 |   |
|-------------------------------|---|-----------------|---|
| <b>DESCRIPCIÓN DE LA RUTA</b> | <b>FIN DE RELLENO SANITARIO REGIONAL MADERA</b> | <b>RUTA: LA</b> | altillos, cementerio, santa Ana, san José |
|-------------------------------|---|-----------------|---|



Ejecutado: Marly rincon

Revisado: Inspector Hugo navarro

### FICHA TECNICA DE LAS MACRORUTAS Y MICRORUTAS DEL SERVICIO DE ASEO EN EL MUNICIPIO DE OCAÑA

| Macrorutas       | M          | M              | J               | V                     |                                   |  |  |
|------------------|------------|----------------|-----------------|-----------------------|-----------------------------------|--|--|
| 2                |            |                |                 |                       |                                   |  |  |
| Nº de viajes día | 1          | 1              | 1               | 1                     |                                   |  |  |
| Contratista      | # Vehículo | Marca          | Capacidad T     | Conductor             | Operarios                         |  |  |
| RECOMBARD S.A.S  | QNA 741    | Chevrolet 2006 | 3.5 t           | Senén Sarabia         | Evelio bayona<br>Yolanda quintero |  |  |
|                  |            |                | <b>MICRORUT</b> | <b>Corregimientos</b> |                                   |  |  |

| DESCRIPCIÓN DE LA RUTA | FIN DE RELLENO SANITARIO REGIONAL MADERA | RUTA: LA | A                 |  |
|------------------------|--|----------|-------------------|--|
|                        |  |          | 1 vez a la semana | La ermita, agua de la virgen y aguas claras.   |
|                        |  |          | cada 15 días      | Buena vista, pueblo nuevo, la floresta, otare. |




|                                |   |
|--------------------------------|---|
| <b>Ejecutado: Marly rincon</b> | <b>Revisado: Inspector Hugo navarro</b> |
|--------------------------------|---|

**Apéndice B. Contratos de la Empresa de Servicios Públicos Domiciliarios de Aseo**

**MANSEUR:**

**LUNES, MIÉRCOLES Y VIERNES:** independientemente de que coincidan con un día feriado.

**SECTOR CENTRO:** (En el Horario NOCTURNO determinado por la Empresa ESPO S.A), Calle 10 y calle 11 entre los Parques San Francisco y San Agustín, Calle 12 entre Carrera 9 (Carretero) y Carrera 14 (Clínica la Torcoroma), Carreras 9, 10, 11, 12, 13,14 y 15ª entre calle 10 y 12. Calle 11 entre la Federación de Cafeteros y el Parque San Agustín; Carrera 15 (Calle de las Compraventas) entre calle 9 y calle 10; Carrera 12 entre calles 10 (Esquina Telecom) y la calle 7 (Parque Cementerio central) y Barrio Miraflores.

**SECTOR CENTRO:** (Horario diurno) Los barrios y sectores son: Centro (calle 10, 11 y 12 entre kras 6 y 15), la Popa, el Pellejo, Calle de los Teléfonos, Betania, la Estaca, Hacaritama, el Canal, Calle de la Luz, Calle de los Médicos, Calle de las Notarias, Tacaloa, Calle del Mango, Tamaco, Carretera Central, la Costa, Santa Rita, Calle del Embudo, Jesús Cautivo, las Llanadas, el Playón, las Cajas, la Rotina, Villa Margarita, Alejandria.

**SECTOR OCCIDENTAL:** Los barrios y sectores son: Camilo Torres, Cuarto Centenario, Marabelito, Marabel, San Rafael, el Tope, Calle Nueva, 15 de Agosto, Primero de Mayo, las Villas, Caracolí, 20 de Julio, el Llano, Camino Viejo, San Cayetano, Calle Escobar, el Uvito, Santa Marta, el Tiber y Sitio Nuevo.

**MARTES, JUEVES Y SABADO:** independientemente de que coincidan con un día feriado.

**SECTOR NORTE:** Los barrios y sectores son: Lago I-II-III, Ciudad Jardín, Coliseo, Primavera, Buenos Aires, las Palmeras, Altamira, Centro de Acopio, Plaza de

Ferías, el Matadero, la Gallera, Avenida Francisco Fernández de Contreras, altos de la Primavera, Prados del Lago, Torres del Cable, Miradores del lago, los Acacios, Primavera Real, fundadores, el Prado, Hospital, Los Alpes, Comuneros, Retiro y Sesquicentenario.

**SECTOR CENTRO:** ( En el Horario NOCTURNO determinado por la Empresa ESPO S.A), Calle del Dulce Nombre, San José, Santa Ana, los Altillos, cementerio, calle Regina y Francisco Giraldo **SECTOR OCCIDENTAL:** Vellavista, Landia, las Enfermeras, Nueva España, la Libertad, la Esmeralda, Juan XXIII, Junín, la Torcoroma, Calle de los Huesos, villa carolina, la Modelo, Santa Ana, Villa Luz, Kennedy, Santa Eudisia, las Delicias, Urbanización Central, Urbanización Marina, Venecia, el Torito y Tejarito.

La recolección y el transporte de Los Residuos Sólidos Urbanos hasta el sitio que al efecto le indique LA EMPRESA con una frecuencia de **LUNES A SABADO**, ( Incluye feriados) en el Horario NOCTURNO determinado por la Empresa ESPO S.A, en el sector del MERCADO PUBLICO de la Ciudad.

La recolección de basuras en este sector del Mercado Público los días DOMINGO, con un recorrido de un vehículo recolector con cinco (5) operarios, de 8:00 A.M. a 10:00 A.M.

**LUNES Y JUEVES:** (Incluye feriados) La recolección y el transporte de las basuras domiciliarias hasta el sitio que al efecto le indique LA EMPRESA con una

frecuencia mínima de dos veces por semana, en los siguientes sectores de la ciudad:

Universidad Francisco de Paula Santander y vía principal entre Acolsure y la universidad.

**LUNES A SABADO:** (Incluye feriados) La recolección y el transporte de las basuras domiciliarias hasta el sitio que al efecto le indique LA EMPRESA, en los siguientes sectores de la ciudad: Batallón Santander.

**2.-** El barrido de ciertas calles que deberá ejecutarse así:

El barrido del sector CENTRO de la ciudad (que deberá ejecutarse los días LUNES, MARTES, MIÉRCOLES, JUEVES, VIERNES Y SÁBADO, inclusive los feriados comprendidos en dicho lapso), específicamente la calle 11 entre carreras 6 y 21; la calle 10 entre carreras 4 y 16<sup>a</sup>, la calle 12 entre carreras 6 y 14; calle 9 entre carreras 12 y 15; las carreras 4 y 5, entre calles 10 y 11, incluida la Plazoleta de Villa Nueva; las carreras 6-7-8-9-10-11-12-13,14 y 15<sup>a</sup> parque San Agustín entre calles 10 y 12, Carrera 12 entre calles 7 y 10 ( Telecom hasta Villa luz y el Cementerio incluida la plazoleta), Miraflores (Carreras 11 entre calles 9B y 10).

El día DOMINGO, se realizará el barrido en el CENTRO de la ciudad, en la Calle 10 y Calle 11 entre carreras 9 – 15 A, y entre calles 11 y 12 las carreras 9,10,11,12 y 13, la Carrera 12 entre calles 7 y 10 (desde Telecom. Hasta el Cementerio), Plazoleta San Francisco, Parque 29 de Mayo y Parque San Agustín.

El barrido del sector del MERCADO PÚBLICO (que se cumplirá diariamente de LUNES A SÁBADO, inclusive los feriados comprendidos en dicho lapso en el Horario



NOCTURNO determinado por la Empresa ESPO S.A), concretamente lo comprendido por la calle del Dulce Nombre, calle 8 entre carreras 13 y 15; calle 7 entre carreras 13A y 14A; carrera 14 entre calles 7 y 10; carreras 13A y 14A entre calles 7 y 8; calle 8ª entre cras 14 y 16 incluyendo el barrido del parquecito y sus calles adyacentes; calle 7 entre cras 12 y 13ª; Carrera 13ª entre calles 6 y 7 8.- Los días domingo: las calles 10 y 11 entre carreras 9 y 16, las carreras 9,10,11,12,13 y 14 entre las calles 10 y 11, incluyendo la Plazoleta de San Francisco, el parque Plaza 29 de Mayo y el parque de San Agustín, así mismo, los días LUNES en la mañana se realizará el barrido de este sector del Mercado público.

El barrido del sector comprendido entre las Llanadas (calle 7 con carrera 26 y el martinete hasta la federación de cafeteros), la calle 7 con carrera 16A (Tienda Nueva España); carrera 16A con calle 7, hasta la calle 8 con carrera 16 (Clínica de Especialistas); carrera 15 entre calles 8 y 10, carrera 15 entre calles 8 y 9 San Cayetano; calle 9 entre carreras 15 y 11 (San Agustín); calle La Rotina, incluida la carrera 16; carrera 20 entre calle 7 y el Martinete; carrera 21 entre calle 7 y el Martinete; calle 8 (El Uvito) entre El Tope y la Carrera 20; Carreras 22-23-24 y 25 entre calle 8 y calle 11; carrera 23 entre calles 6 y 8; Calle 6 entre carreras 23A y 26; carrera 26 entre la Cancha del Marabel y la Panadería La Estrella; Carrera 24B entre calles 4A y 7, Sitio Nuevo, el Tiber, Santa Marta, 20 de Julio, las Cajas y la kra 12 entre calles 7 y 10 (Telecom – Cementerio) incluido plazoleta, calle del dulce nombre, kra 14 entre calles 9 y 10, calle 9 entre carreras 12 y 13, calle 8 entre carreras 12 y 13; lo cual deberá cumplirse los días **LUNES**, independientemente de que coincidan con un día feriado.

El barrido del sector comprendido entre el Puente la Sal y el Puente la Gloria; la Avenida Francisco Fernández de Contreras a partir del Puente la Gloria, hasta la Federación de Cafeteros; el sector comprendido entre la Federación de Cafeteros y la carrera 21 martinete; la carrera 33 entre calles 6A y 8; vía adyacente al coliseo cubierto (calle adoquinada); lo anterior deberá ejecutarse los días **MIÉRCOLES** independientemente de que coincida con un día feriado.

El barrido del sector comprendido entre el Puente del 1° de Mayo y Telecom, específicamente los sectores comprendidos por la calle 3 entre la Avenida Francisco Fernández de Contreras y la carrera 20; carrera 20 entre calles 3 y 4; la calle 4 entre carreras 28C y carrera 16; la carrera 28 entre calles 3 y 4; la calle 4A entre la Iglesia de San Rafael y la carrera 24A; carrera 24A entre calles 4 y 4A; la carrera 16 entre calles 4 y 5; la calle 6 entre carrera 16 y carrera 13; carrera 12 entre la Casa del Nazareno y Telecom, Santa Ana, Marabelito, Marabel, Primero de Mayo y Caracoli; lo cual deberá cumplirse los días **VIERNES**, independientemente de que coincida con un día feriado.

## **RECOMBAD**

**1.-** Recolección y el transporte de los Residuos sólidos Urbanos, con una frecuencia mínima de tres veces por semana, en los siguientes sectores de la ciudad:

**LUNES MIÉRCOLES Y VIERNES:** independientemente de que coincidan con un día feriado.

**SECTOR NORTE:** Los barrios y sectores son: Ondina, Perla I-II, Bermejál, Villamar, Villa Paraíso, los Cristales, Colinas de la Florida, los Sauces, Santa Clara, Dos de Octubre, Asovigiron, Galán, Altos del Norte, el Líbano, Transversal 49 (vía principal de santa clara), la Gloria y colinas de la provincia. **SECTOR ORIENTAL:** Los barrios y sectores son: Cañaveral, Jardín de la Rosa, Villas de Antón, el Dorado, Dorado Parte Baja, Vicentinas, Nuevo Horizonte, Instituto Bíblico, la Cristalina, El Carmen, Simón Bolívar y Brisas del Polaco, Altos de Santa Ana, Transparencia, Media Luna y Altos de Cañaveral.

**MARTES, JUEVES Y SABADO:** independientemente de que coincidan con un día feriado.

**SECTOR SUR:** Los barrios y sectores son: 12 de Octubre, Alcantarillas, la Esperanza, Villanueva, Luz Polar, Calderón de la Barca, San Fermín, la Quinta, Subestación, el Llanito, el Espinazo, Planta el Llanito, Milanés, la Favorita, el Molino, Jesús Cautivo, Olaya Herrera, las Mercedes, Crucecitas, Tres de Abril, Santa Cruz, Palomar, 9 de Octubre y los Surquitos. **SECTOR SUR-ORIENTAL:** Los barrios y sectores son: la Palmita, Gustavo Alayón, el Camino, la Coruña, el Bambo, Prado Sur, Villa Sur, 26 de Julio, el Ramal, San Antonio, Quebrada el Tejar, la Piñuela, Tacalóa, Jorge Eliécer Gaitán, Camino Real, los Almendros, el Bosque, Libardo Alonso, Santa Lucía, Promesa de Dios, Cuesta Blanca, Nueva Madrid, el Carbón, Belén, Tabachines, la Paz, Terminal de Transportes, Chispas, Guayabitos, el Carbón, los Alpes, Ciudadela Deportiva,

los Arales, Barcelona, Travesías, Cristo Rey, la Colina, los Olivos, Circunvalar, Bruselas y el peñón.

**MARTES Y VIERNES:** (Horas de la Tarde ) independientemente de que coincidan con un día feriado. ISA Y CENTRALES.

**CENTROS POBLADOS:** la Recolección y Transporte se realiza en los días que se indican a continuación, independientemente de que coincidan con un día feriado, y en los horarios que se determinen por parte de la Empresa ESPO S.A.

**DÍA LUNES:** Corregimiento la Ermita.

**DÍA MIÉRCOLES:** La vía a Aguas claras, Corregimiento de Aguas claras y la Floresta.

**DÍA JUEVES:** Otaré.

**DÍA SABADO:** Buenavista, Pueblo Nuevo y Agua de la virgen.

2.- El barrido de las siguientes calles del Municipio de Ocaña, que se describen a continuación:

**DÍA LUNES** (incluye feriados) **SECTOR SUR:** Parque la Favorita, Plazoleta la Costa (calle 8 con kra 10), Villanueva, Espinazo y El Llanito, Venecia, Urbanización Marina, Urbanización Central, Kennedy, Santa Rita, el Embudo, la Costa, el Tejarito, el Torito, Miraflores, la Favorita, Milanés, Mercado Público, Calle de Telecom ( Carrera 12 entre Calles 7 y 10), Calle del Dulce Nombre ( Carrera 13 entre calles 8 y 10) .

**DIA MARTES** (incluye feriados) **SECTOR NORTE:** Parque Las Ferias, El Dorado, Buenos Aires, la Primavera, las Palmeras, Entrada al Estadio y los Acacios.

**DIA MIÉRCOLES** (incluye feriados) Sesquicentenario, Ciudad Jardín, el Lago I-II-III, Bellavista, Landía, las Enfermeras y Nueva España.

**DIA JUEVES** (incluye feriados) **SECTOR ORIENTAL:** Parque Sesquicentenario, parque Totumalito, El Retiro, el Peñón, Comuneros, Brucelas, Entrada al Playón, Totumalito, paralela al río chiquito y Llanadas.

**DIA VIERNES** (incluye feriados) **SECTOR OCCIDENTAL: Barrio La Rotina,** Parque la Modelo, Camilo Torres, Cuarto Centenario, Primero de Mayo, las Villas, la Esmeralda, y Marabelito (kra 20 entre calles 3 y 4), y las Carreras comprendidas entre la 21 y la 28 entre calles 3 y 4 del Barrio Camilo Torres.

**DIA SABADO** (incluye feriados) Parque Juan XXIII, Juan XXIII, Tejarito, la Torcoroma, Santa Eudisia y las Delicias.

## **REBASA**

1.- El barrido de ciertas calles que deberá ejecutarse así:

**DIA LUNES** (incluye feriados) Coliseo Argelino Duran Quintero, .Jesús Cautivo, Olaya Herrera, las Mercedes, Calle de la Luz, San Agustín, la Popa, Parque San Francisco,

Plazoleta San Francisco, Parque 29 de Mayo, Parque San Agustín, Parque Tacaloa, Parque Seguro Social, Malecón y parque del Martinete y Malecón de la Avenida Francisco Fernández Contreras, sector del Mercado público, Carretera central y el Tamaco.

**DIA MARTES** (incluye feriados) Cristo Rey, al alrededores del monumento de Cristo rey, la Laguna, el Támaco, Parque San Francisco, Plazoleta San Francisco, Parque 29 de Mayo, Parque San Agustín, Parque Fátima y Parque ESPO S.A.

**DÍA MIÉRCOLES** (incluye feriados) Támaco, Tacaloa, la Piñuela, Santa Lucía, San Antonio, Parque San Antonio, Camino Real, Guayabitos, Parque San Francisco, Plazoleta San Francisco, Parque 29 de Mayo, Parque San Agustín, Parque Tacaloa, Palomar.

**DIA JUEVES** (incluye feriados) El Dorado, Simón Bolívar, Cañaveral, el Carmen, Parque San Francisco, Plazoleta San Francisco, Parque 29 de Mayo, Parque San Agustín, Parque Fátima, Parque ESPO S.A y el Támaco.

**DIA VIERNES** (incluye feriados) Támaco, Gustavo Alayon, Carretera Central, los Almendros, Parque San Francisco, Plazoleta San Francisco, Parque 29 de Mayo, Parque San Agustín. Parque Tacaloa, Parque Seguro Social, Malecón y parque del Martinete y Malecón de la Avenida Francisco Fernández Contreras.

**DIA SABADO** (incluye feriados) El Bambo, 26 de Julio, Cuesta Blanca, Promesa de Dios, Carretera Central, el Tamaco, Parque San Francisco, Plazoleta San Francisco,

Parque 29 de Mayo, Parque San Agustín, Parque Fátima, Parque ESPO S.A y Coliseo Argelino Duran Quintero.

**2.- La poda y arreglo** de las zonas verdes de los parques y de los malecones a que se refiere el numeral primero de la presente Cláusula, deberá ejecutarse una vez al mes, en las fechas que al efecto le defina la Empresa.

**3.- El lavado** de la Fuente de San Agustín que deberá ejecutarse cada cuarenta (40) días, en la fecha que al efecto le defina la Empresa, y además se deberá diariamente realizar el retiro de la basura que se halle dentro de la misma.

**4.- El riego** cada vez que se haga barrido de las zonas verdes de los parques y de los malecones a que se refieren los numerales anteriores que describen los parques de la ciudad. Al respecto, el contratista, se obliga por lo menos una vez al día, a realizar el riego de las zonas verdes del Parque 29 de mayo. La presente actividad se cumplirá en coordinación con las indicaciones que al respecto le realice la Empresa.

## **MANRESA**

**1.-** Mantener limpias de basuras y otros materiales las zonas aledañas a la trinchera en operación. **2.-** Mantener la piscina de lixiviados con niveles bajos, mediante la recirculación o bombeo de lixiviados a la celda en operación. **3.-** Cubrir con plástico en época de invierno, la piscina de lixiviados y basura que no ha sido tapada con material de cobertura. **4.-** Mantener y hacer obras para control de lixiviados, gases y aguas lluvias. **5.-** No permitir

el almacenamiento de reciclaje dentro del relleno, ni la presencia de recicladores, teniendo en cuenta las prohibiciones de ley al respecto previstas en la normatividad vigente sobre la materia. **6.-** Mantener y conservar las áreas verdes, y recuperar aquellas en proceso de erosión. **7.-** Mantener aseada y ordenada la caseta de control. **8.-** Prestar el servicio de vigilancia durante las 24 horas. **9.-** No permitir el ingreso al relleno de personas y vehículos, sin la debida autorización por parte de la Empresa, debiendo mantener la puerta principal cerrada. **10.-** Llevar informes y registros de personal, vehículos y actividades diarias dentro del relleno sanitario. **11.-** Llevar un inventario de todas las herramientas, maquinarias y elementos a disposición del relleno. **12.-** Acatar todas las sugerencias que le haga la empresa para el buen funcionamiento del relleno sanitario. **13.-** Realizar las demás actividades que le sean asignadas por la Empresa, para el cumplimiento del objeto contratado **14.-** Implementar y ejecutar el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST de conformidad con las normas vigentes que rigen la materia. **15.-** Utilizar los elementos adecuados de protección personal, establecidos por **LA EMPRESA**; de esta forma, **EL CONTRATISTA**, en el desarrollo y ejecución del presente Contrato, debe cumplir las normas, reglamentos e instrucciones del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST de su propia Empresa, así como respetar el manual de SG-SST que entrega **LA EMPRESA**; de esta forma, para prevenir los riesgos, a los cuales se encuentra expuesto, en el cumplimiento de las actividades contratadas, se exige de manera **OBLIGATORIA**, la utilización de los elementos de protección personal, que se describen a continuación, y se determina, la cantidad requerida, la frecuencia de reposición y el área o actividad en la cual se debe utilizar, así:



| <b>ELEMENTO DE PROTECCION PERSONAL</b> | <b>CANTIDAD REQUERIDA</b>                               | <b>FRECUENCIA DE REPOSICIÓN</b>                                     | <b>AREA O ACTIVIDAD EN QUE DEBE UTILIZARSE</b> |
|--|---|---|--|
| Casco de seguridad                     | Según el número de personas que realice cada actividad  | Anual o si presenta un impacto severo, en un tiempo inferior.       | Construcción de chimeneas.                     |
|  |   |   | Permanencia en las celdas de Basura.           |
| Botas Pantaneras.                      | Según el número de personas que realice cada actividad. | Semestral, o Si están agujeradas o rotas, en un tiempo inferior.    | Todas las Actividades                          |
| Guantes tipo Ingeniero o Lona Fuerte.  | Según el número de personas que realice cada actividad. | Trimestral, o Si están deteriorados o rotos, en un tiempo inferior. | Fumigar  |
|  |   |   | Manipulación de Biotrapa                       |
| Mascara contra Gases y Vapores.        | Según el número de personas que realice cada actividad. | Anual o cuando los cartuchos presenten deterioro.                   | Permanencia en las celdas de basura            |
|  |   |   | Fumigar  |
| Careta.                                | Según el número de personas que realice cada actividad. | Anual o si presenta rayas o si esta partida.                        | Podar árboles o Maleza                         |
| Calzado con suela de seguridad.        | Según el número de personas que realice cada actividad. | Semestral.<br>Si están agujeradas o rotas, en un tiempo inferior.   | Todas las Funciones.                           |
| Impermeable.                           | Según el número de personas que realice cada actividad. | Anual, o Si esta deteriorado o roto, en un tiempo inferior.         | Día lluvioso                                   |

Apéndice C. Rutas de Recolección y Transporte de los Residuos Sólidos en el Municipio

RUTAS DE RECOLECCIÓN **MACRORUTA**  
MACRORUTAS **LMV**  
LUNES

1. Microruta:  
 ① SECTOR CENTRO: Hora Inicio: 04:30 am → Centro (COLCAZO)  
 Hora Terminación: 09:30 am → La Popa (canal)  
 LMV LUN 1  
 LMV LUN 1 TFF-080  
Barridos: Centro (grandes productores), El Faraón, La Costa, El Embudo, Milanes, Luz polar, Jesús cautivo, carretas Central, calle de la Luz, El Tamaco, calle del mango, calle de los Telefonos, San Agustín, Hacantama, ~~La Popa (canal)~~

2. Microruta:  
 LMV  
 LMV LUN 2  
 TFF 080  
 Hora Inicio: 08:30 am → Allegandria  
 Hora Terminación: 10:30 am → Avda. Fco. Fdez carretas  
Barridos: Allegandria, el canal, la Popa, la Avenida Francisco, Fernandez de Carretas, Hacantama

3. Microruta:  
 Hora Inicio: 04:30 am → Mercado publico.  
 Hora Terminación: 07:35 am → La Modelo. (calle 5ª)  
Barridos: Mercado publico, Caracoli, 20 de julio, El llano, el Tope, el uyito, La Rutina, Las cajas, San Cayetano, calle Escobar, Camino viejo, Santa Barbara, calle Santa Marta, La Modelo.  
 LMV LUN 3  
 QNA-733

4. Microruta:  
 Hora Inicio: 08:45 am → Marabel  
 Hora Terminación: 11:05 am → 1º Mayo  
Barridos: Marabel, San Rafael, 15 de Agosto, Camilo Torres, Marabelito, Oscar de León, 1º de Mayo.  
 LMV LUN 4  
 QNA-733

5. Microruta:  
 Hora Inicio: 12:10 pm → Las villas  
 Hora finalización: 1:30 pm → Mercado publico.  
Barridos: Las villas, camilo Torres, Cuarto Centenario, Nueva España, Mercado publico.  
 LMV LUN 5. QNA-733

## 6. Microruta:

Hora Inicio: 05:00 am → Berrijaal (Terminal)

Hora finalización: 07:40 am → Simón Bolívar

Baños: Berrijaal, La Perla I, La Perla II, El Carmen, Simón Bolívar, La Cruzatón

LMV LUN 6 QNA-781

## 7. Microruta:

Hora Inicio: 08:30 am → Basos Del Palaco

Hora finalización: 11:00 am → El Carmen - Monumento

Baños: Basos Del Palaco, Instituto Bíblico, Las Ventanas, Villas de Miracaural, Nueva Atariente - Transparencia.

LMV LUN 7 QNA-781

## 8. Microruta:

Hora Inicio: 11:40 am → El Dorado

Hora finalización: 02:45 pm → El Dorado parte baja

Baños: El Dorado, Altar de Santa Ana, El Dorado parte baja.

LMV LUN 8 QNA-781

## 9. Microruta:

Hora Inicio: 05:10 am → Masania (La Gloria)

Hora finalización: 07:35 am → La Gloria

Baños: Masania, La Gloria, Villa Mar, Villapareiso, Los Cristales, Colina de la Florida, Villa Gloria, Colegio La Salle.

LMV LUN 9 QNA-744

## 10. Microruta:

Hora Inicio: 08:30 am → La Gloria

Hora finalización: 10:50 am → Galán parte baja

Baños: La Gloria, Via principal Sta Clara (Cru. 1a), Asuiguen dos Suros, 2 de octubre, Galán, Sta Clara

LMV LUN 10 QNA-744

## 11. Microruta:

Hora Inicio: 11:40 am → Altar del Norte

Hora finalización: 12:45 pm → Via principal Sta Clara. Puerto de Sal.

Baños: Altar del Norte, El Tibano, La Andina, Colina de la Provincia, Via Rio de Oro, Las Zorandá.

LMV LUN 11 QNA-744

12. Microruta:

Hora Inicio: 02:00 pm → Mercado público  
 Hora final: 09:00 pm → Universidad  
 Bases: Mercado público, Batallón Santander, Universidad Foco para todos.

LWV LUN 12 JNA-782.

13. Microruta

Hora Inicio: 08:00 pm → Mercado público (Centa Mercado)  
 Hora final: 09:45 pm → Mercado público, Aljibes, Santa Cruz Centro.  
 Bases: Mercado público, Santa Cruz.

LWV LUN 13 JNA-782.

14. Microruta

Hora Inicio: 9:00 pm → San Agustín (Estación García)  
 Hora final: 8:45 pm → San Agustín (Marta García)

Bases: Centro, El Comercio, Miraflores, El Tamaco, San Agustín,  
 Martincito, El Hoyo, Las Haldas.

LWV LUN 14 TFF-080

Marzo **MACRORUTA**  
**MJS**

① Microruta:  
 Hora inicio: 04:30 am / ~~Colegio~~ ~~Financiera~~ Hospital / ~~colegio~~  
 Hora finalización: 08:20 am / ~~La feria~~  
 Bancos: Hospital, colegio, el lago 2, 2, 21, Montelago, ciudad Jandía,  
 La Prisma, Buzos, Aires, La feria, Las palmeras  
**MST MAR 1** TFT 080

② Microruta:  
 Hora inicio: 09:20 am / ~~la circunvalar~~  
 Hora finalización: 11:30 am / ~~el Estero~~ ~~Torre del cable~~  
 Bancos: fundadores, circunvalar, Saguntinas, el Zetiro, Tutimilita,  
 Los Alpes, Comunas, el Prion, Buzas, Torre del cable,  
 Los potenciales, Alto de la Prisma  
**MST MAR 2** TFT 080

③ Microruta:  
 Hora inicio: 05:10 am / ~~Venezia~~  
 Hora finalización: 07:45 am / ~~Villa Carlina~~  
 Bancos: Venezia, Ukaluz, Santa Ana, La Madula, Diferenciación entre  
 Villanueva, Madua, Sta Eudacia, Los Dolores, La Tormenta  
 el Tejante, Villanueva  
**MST MAR 3** QNA 733

④ Microruta:  
 Hora inicio: 09:10 am / ~~Junia~~  
 Hora finalización: 11:20 am / ~~Jun~~  
 Bancos: Junia - Jun ~~XXXX~~, La libertad  
**MST MAR 4** QNA 733

⑤ Microruta:  
 Hora inicio: 08:00 / ~~Jandía~~  
 Hora finalización: 1:15 pm / ~~Merado público~~  
 Bancos: Jandía, Juan XXIII, Nueva España, Los Entumados, Villanueva,  
**MST MAR 5** QNA 733

## ⑥ Microruta

Hora Inicio: 05:10 am → La Palmita  
 Hora final: 09:35 am → Las Mercedes park bajo

Barrios: La palmita, Las Mercedes parte alta, Torre de Abul,  
 Jesús Cautivo, El de arriba, Las Alcantarillas, La Esperanza,  
 Las polar, El Espinazo, El llanto, S. Fermín, Villa Nueva.

MSJ MAR 6 - QNA 781

## ⑦ Microruta

Hora Inicio: 06:30 am → El Palomar  
 Hora final: 11:05 am → Carretera Central (Cedra Park)

Barrios: El Palomar, Sta Cruz, La fuente, El Molino, El vilancor,  
 Jesús Cautivo, Carretera Central.

MSJ MAR 7 - QNA 781

## ⑧ Microruta

Hora Inicio: 11:55 am → Ciudadela Deportiva  
 Hora final: 2:05 pm → Las Corvina

Barrios: Ciudadela Deportiva, Gustavo Alayón, El Zorzo, Los Alamos,  
 El campo, Las Corvina.

MSJ MAR 8 - QNA 781

## ⑨ Microruta

Hora Inicio: 05:10 am → El Libardo Alonso  
 Hora final: 07:30 am → Los Alamos - Camino real - Sta Lucia

Barrios: Libardo Alonso, El Ganbo, Pando sur, Villa sur, 25 de julio, San Antonio,  
 La Piñuela, Truñales, Tacitar, Camino 2.º al, Sta Lucia

MSJ MAR 9 - QNA 744

## ⑩ Microruta

Hora Inicio: 08:20 → Camino real  
 Hora final: 11:10 → Cristo Rey

Barrios: Camino real, Guayabeta, Los Alamos, Cristo Rey, El Tangua,  
 Cristo Rey, Circunlar, Barcelona, Los Andes.

MSJ MAR 10 - QNA 744

① Microruta

Hora Inicio : 2:05 pm → Terminal

Hora final : 2:05 pm → El Ramal

Paradas : Terminal, Circunvalon de la Paz, Belen, Tabachinas, Los Olivos,  
El Carbon, Buenavista, Acol sure, Promesas de Dios, Cuesta Blanca, El Ramal

MST MAR 11 QNA 744

② Microruta


Hora Inicio : 2:30 pm → Batallas Santander

Hora final : 9:30 pm → Mercado publico

Paradas : Batallas Santander, Mercado publico, Dulce Nombre, Los  
Altos, Cemento, Santa Ana, San José.

MST MAR 12 QNA 782

Apéndice D. Resolución no. 0594 de sep. 2008 (licencia ambiental para la construcción y operación del relleno sanitario regional la madera

  
**CORPONOR**  
REPUBLICA DE COLOMBIA  
MINISTERIO DE AMBIENTE VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL  
SISTEMA NACIONAL AMBIENTAL  
(SINA)

*100.5000-1002  
7 PERMISOS AMBIENTALES  
ES EL NUMERO 4  
LA DETERMINACION*

Resolución No. **0594** de **03** SEP 2008

"Por la cual se otorga una licencia ambiental para construcción y operación del Relleno Sanitario Regional La Madera de Ocaña a ESPO SA ESP y se dictan otras disposiciones."

**EL DIRECTOR GENERAL  
DE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE LA FRONTERA  
NORIENTAL "CORPONOR"**

En ejercicio de las facultades que le confieren la Ley 99 de 1993, el Decreto 1220 de 2005 y

**CONSIDERANDO:**

**Que,** la Ley 99 de 1993 establece a las Corporaciones Autónomas Regionales, ejercer la función de máxima autoridad ambiental en el área de su jurisdicción, de acuerdo a las normas de carácter superior y conforme a los criterios y directrices trazadas por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.

**Que,** la Ley 99 de 1993 en su artículo 31 numeral 12 determina, que corresponde a las Corporaciones Autónomas Regionales, ejercer las funciones de evaluación, control y seguimiento ambiental de los usos del agua, el suelo, el aire y los demás recursos naturales renovables, lo cual comprenderá entre otros, la incorporación de residuos sólidos, a las aguas, al aire o a los suelos, así como los vertimientos o emisiones que puedan causar daño o poner en peligro el normal desarrollo sostenible de los recursos naturales renovables o impedir u obstaculizar su empleo para otros usos. Estas funciones comprenden la expedición de las respectivas licencias ambientales, permisos, concesiones, autorizaciones y salvoconductos.

**Que,** el Decreto 1220 de 2005 establece que la actividad de construcción y operación de rellenos sanitarios, requieren licencia ambiental para su desarrollo y esta deberá ser otorgada por la Corporación Autónoma Regional de la jurisdicción, previo el cumplimiento de los requisitos y exigencias de Ley.

**Que,** la Empresa de Servicios Públicos de Ocaña ESPO S.A. E.S.P., presentó a CORPONOR solicitud de licencia ambiental para la Construcción y Operación del Relleno Sanitario Regional La Madera, a localizarse en la Vereda La Madera, Municipio de Ocaña, acompañada del correspondiente Estudio de Impacto y Plan de Manejo Ambiental.

**Que,** la solicitud de licencia ambiental fue admitida por la Corporación mediante auto de fecha 03 de junio de 2008, procediendo en consecuencia a la evaluación de la



Resolución No. **0594** de **03** SEP 2008  
( )

"Por la cual se otorga una licencia ambiental y se dictan otras disposiciones"

información del E.I.A. mediante el correspondiente análisis técnico y la revisión documental de soporte, así como la ampliación de la información técnica mediante vistas y reuniones, dejando por concluido el tiempo de consultas que permite establecer que se encuentra reunida toda la información, mediante auto de fecha 12 de agosto de 2008.

**Que**, como resultado de la evaluación la Subdirección de Control de Calidad Ambiental, emitió concepto técnico donde se puede extraer lo siguiente:

#### DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

**Responsable del Proyecto.** El proyecto de Construcción y Operación del Relleno Sanitario Regional "La Madera", estará a cargo de la Empresa de Servicios Públicos de Ocaña ESPO S.A. E.S.P., el cual se encargará de su construcción y operación.

**Localización.** Se localizará en el Departamento Norte de Santander, Municipio de Ocaña, Corregimiento El Puente, Vereda La Madera y ocupará los predios La Capilla, El Llano de Helena, La Casa de Regina y La Sepultura, en las coordenadas geográficas 73° 21' de longitud oeste de Greenwich y 8° 14' de latitud norte, en el kilómetro 5 de la vía que comunica a Ocaña con las veredas La Madera, Palo Grande y El Puente. Se llega a él, a través de un carretable de cinco (5) kilómetros que deriva del anillo vial a la altura del sector de Cristo Rey, al oriente del casco urbano del municipio.

**Area.** El área sobre la cual se desarrollará el proyecto es de 190.465,47 m<sup>2</sup> (19,05 Ha) y contempla, para la disposición final de basuras 54.402,38 m<sup>2</sup>, (5,44 Ha), a los cuales corresponde un perímetro de 1.209,51 metros. El área a emplearse en el relleno equivale al 28,5 % del área total.

**Altimetría.** El área localizada está ubicada entre las cotas 1.278 metros y 1.476 metros sobre el nivel del mar y la construcción del Relleno Sanitario Regional "La Madera", se efectuará entre las cotas 1.320 metros y 1.445 metros.

**El Proyecto.** El proyecto consiste en la construcción y operación de un relleno sanitario de carácter regional tipo área terraplén, para la disposición final, como actividad complementaria del servicio público de aseo, de aproximadamente 960.000 toneladas en 25 terrazas, niveles o etapas, que según las proyecciones de residuos sólidos, generaran con un promedio diario de 75 toneladas, en 32 años y ocho (8) meses, por diez (10) municipios de la región (Ocaña, Abrego, Convención, El Carmen, Hacarí, La Playa, San Calixto y Teorama del Departamento Norte de Santander; Río de Oro y González del Departamento del Cesar).

**Obras.** Para desarrollo del proyecto se requerirán las siguientes obras:

- Cerco o cerramiento perimetral de aislamiento.
- Caseta de control y pesaje. (Registro entrada y salida de la instalación).
- Sistema de pesaje (Bascula).
- Área administrativa. (Oficina, almacén, depósito y batería de baños)
- Sistema vial (Adecuación y mantenimiento vía de acceso, vías internas definitivas y temporales, estacionamiento y mantenimiento de equipos y maquinarias).
- Sistema de control y manejo de aguas lluvias, (canales perimetrales, alcantarillas, cunetas, etc)
- Sistemas de drenaje y manejo de gases. (Chimeneas y quemadores.)
- Sistema de drenaje y manejo de lixiviados (Filtros, tuberías recolectoras y de conducción, laguna o estanque de almacenamiento, estación de bombeo y tuberías de recirculación).
- Terrazas donde se conformaran las celdas de disposición. (Descapotes y limpieza, cortes y terraplenes, impermeabilización en arcilla y geomembrana o membrana sintética).

La operación básica consiste en el registro, pesaje e ingreso, de los residuos, desechos o basuras, que lleguen al relleno en vehículos compactadores o volquetas debidamente que presten el servicio de recolección y transporte del servicio público de aseo o vehículos particulares que requieran del servicio de disposición final de residuos no comunes. Una vez ingresados los residuos son llevados hasta el frete de trabajo donde se este conformando la celda diaria. Los residuos son descargados para que seguidamente un bulldózer rompa boisas, riegue o esparza y compacte los residuos en capas de 30 centímetros mediante pasadas o repeticiones, hasta alcanzar un grado de

Resolución No. 0594 de 03 SEP 2008

**"Por la cual se otorga una licencia ambiental y se dictan otras disposiciones"**

compactación mínimo de 0,7 Tn/m<sup>3</sup> y al final del día con una membrana o material de cobertura, serán tapados. En la construcción y operación se empleará una báscula camionera con capacidad e 20 Tn con sistema mixto (electrónico, eléctrico y/o mecánico), bulldozer, retroexcavadora, cargador y volquetas, esencialmente.

El proyecto contará con un sistema de drenaje de aguas lluvias, gases y líquidos lixiviados, los cuales se captarán y recircularán en el mismo relleno, sin causar vertido.

El proyecto no demandará agua de corrientes de uso público para el abastecimiento del consumo de usos humano e industrial. El operador del proyecto dotará las instalaciones de tanques de almacenamiento que serán provistos de agua a través de carrotaques que el Operador llevará desde el casco urbano del municipio.

No se emplearán corrientes de aguas para las descargas de las aguas residuales domésticas que se utilicen en la actividad, ya que se empleará un pozo séptico para tal fin, el cual cubrirá solamente el personal de empleados y operarios que laborarán en el relleno.

**"CONCEPTO TÉCNICO"**

**Consideraciones y Motivaciones de Orden Ambiental.**

1. El Relleno Sanitario Regional La Madera, se ha localizado en los predios La Capilla, El Llano de Helena, La Casa de Regina y La Sepultura, de la Vereda La Madera, Corregimiento El Puente, Municipio de Ocaña, áreas definidas según el Plan Básico de Ordenamiento Territorial PBOT, de conformidad a lo fijado en la Ley 386 de 1997 y los Decretos Reglamentarios 4002 de 2004, que indicó el procedimiento para realizar las revisiones y modificaciones del PBOT, y el Decreto 838 de 2005 que estableció la metodología para localizar áreas de disposición final; como: *"(SUDEF) SUELOS DE PROTECCIÓN - ÁREAS POTENCIALES PARA LA DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS. Áreas potenciales para disposición final de residuos sólidos urbanos mediante la técnica del relleno sanitario. Áreas localizadas en el sector rural para la ubicación de infraestructuras para la provisión de servicios públicos de aseo en la actividad complementaria de disposición final, mediante la utilización de la tecnología del relleno sanitario"*.
2. El Diseño definido para la construcción del Relleno Sanitario Regional La Madera de Ocaña consistente en la conformación de 25 terrazas que ocuparan en 32 años una superficie de 54.402,38 m<sup>2</sup> equivalentes a 5,45 Ha, superficie relativamente pequeña que permitirá evitar la intervención de más áreas tanto número como en superficie y territorios, respondiendo así a un propósito de regionalización de la disposición final de la Política Nacional para la Gestión Integral de Residuos Sólidos.
3. La concepción del relleno sanitario cumple con los requisitos establecidos en la norma técnica RAS - 2000, Título F. Y en consecuencia se dispone de un diseño que permitirá una construcción apropiada para disponer de manera segura, según la proyección, 980.000 toneladas de residuos sólidos, cercana a un millón de toneladas, ha generarse en diez (10) municipios en la región (Ocaña, Abrego, Convención, El Carmen, Hacarí, La Playa, San Calixto y Teorama en el Departamento Norte de Santander, Río de Oro y González en el Departamento del Cesar), contribuyendo al mejoramiento ambiental.
4. Teniendo en cuenta que la localización es apropiada y cumple normas técnicas generales de diseño, el Relleno Sanitario Regional La Madera, limita desde el principio los impactos ambientales negativos que se suelen presentarse en la ejecución de este tipo de proyectos. La etapa de construcción y operación prevé el desarrollo de actividades que tienen en cuenta la minimización y reducción de impactos ambientales negativos.
5. Para efectos operacionales y de costos, se encuentra localizado relativamente cerca del casco urbano. Las condiciones o características topográficas del sector lo hacen suficiente distante de poblaciones o comunidades concentradas, que se puedan afectar y además no existen proyecciones o tendencia de expansión o avance poblaciones o comunidades con fines de asentamiento o desarrollos urbanos normales o subnormales hacia el sector.

Resolución No. 0594 de 03 de Set 2008

"Por la cual se otorga una licencia ambiental y se dictan otras disposiciones"

6. La oferta ambiental del sector básicamente esta referida a que existe una limitación por la carencia de abundantes recursos naturales que puedan emplearse o intervenir, determinando que el impacto ambiental negativo es bajo.
7. El Plan de Manejo Ambiental puede responder de manera acertada a las afectaciones ambientales ya que se ha destina un 37,5% del valor del proyecto al manejo ambiental y al frente de su ejecución se identifica un responsable que asumirá los compromisos y obligaciones que demandará la gestión ambiental del relleno sanitario, como lo es la Empresa de Servicios Públicos de Ocaña ESPO S.A. E.S.P.

RECOMENDACIONES

Teniendo en cuenta que la Empresa de Servicios Públicos de Ocaña ESPO S.A. E.S.P., para la construcción y operación del Relleno Sanitario Regional La Madera del Municipio de Ocaña, ha presentado el Estudio de Impacto Ambiental E.I.A., y el correspondiente Plan de Manejo Ambiental P.M.A., y este se haya ajustado a las necesidades de mitigar, reducir, recuperar, corregir, controlar y compensar, los impactos negativos identificados, se considera viable otorgar la Licencia Ambiental.

Se deberá dar estricto cumplimiento al Plan de Manejo Ambiental presentado por ESPO S.A. E.S.P., a consideración de CORPONOR, el cual hará parte integral de la resolución que otorgará la Licencia Ambiental. Adicionalmente a lo establecido en el P.M.A., se deberán cumplir las siguientes obligaciones:

1. ESPO S.A. E.S.P., dentro de los quince (15) días siguientes a la notificación de auto que otorgue la licencia ambiental, deberá conformarse a su interior, por decisión gerencial o de directiva, un Equipo Ambiental de Ejecución del PMA, para la Construcción y Operación del Relleno Sanitario Regional La Madera. Este equipo será el ejecutor y responsable directo de la implementación del PMA y actuará como asesor ante el nivel directivo para la toma de decisiones. Deberá presentar a CORPONOR a través del Representante Legal de ESPO S.A. E.S.P. lo siguiente:
  - Un informe de la disposición final de residuos, dentro de los cinco (5) primeros días de cada mes, sobre la disposición final adecuada del mes inmediatamente anterior, en el relleno sanitario, municipio por municipio y/o empresa por empresa, con sus respectivos valores medios en porcentajes, toneladas diarias, mensuales y consolidados del año, o aquellas que se definan dentro del proceso de seguimiento ambiental.
  - Presentar a CORPONOR, a través del Representante Legal de ESPO S.A. E.S.P., cada seis (6) meses un informe sobre el estado de avance y ejecución del PMA. Estos informes deberán contener los avances y estado de cada una de las obras y/o actividades ambientales en ejecución o ejecutadas, anexando informes de ensayos de laboratorio, planos, registro fotográfico y/o filmico, según sea el caso y una evaluación de los trabajos de mitigación y compensación desarrollados, resultado de los indicadores y metas cumplidas.
  - Presentar a CORPONOR a través del Representante Legal de ESPO S.A. E.S.P., los cronogramas de ejecución de cada año, dentro de los primeros treinta (30) días de mes año, definiendo responsables y costos como mínimo.
2. ESPO S.A. E.S.P., dentro del mismo término anterior, deberá implementar una Auditoría o Interventoría Ambiental para la Construcción y Operación del Relleno Sanitario Regional La Madera, la cual se encargará de verificar y refrendar a ESPO S.A. E.S.P., que el PMA se ejecuta de conformidad a lo autorizado y aceptado por CORPONOR, así como el cumplimiento de las medidas adicionales que la Corporación determine como resultado de la evaluación y el seguimiento ambiental.
3. La vía que conduce de la intersección del Anillo Vial hasta el área de influencia directa del proyecto, deberá mantenerse en adecuado estado de funcionamiento en cualquier época del año, para lo cual se deberán programar y realizar mantenimientos periódicos, que garanticen el tránsito seguro y libre de obstáculos, a los vehículos que transportan residuos, así como a los que emplean la vía. Se podrán realizar obras de perfilado y corte de taludes, así como de

070  
104  
6570

Resolución No. 0594 de 03 SEP 2008

"Por la cual se otorga una licencia ambiental y se dictan otras disposiciones"

- drenaje y evacuación de aguas (cunetas, alcantarillas, pontones, etc.) y mejoramiento geométrico de la vía en general y pavimentación.
4. Una vez adecuada la vía para el transporte seguro de los residuos, se deberá mantenerse libre de residuos sólidos, desechos, basuras y/o escombros, para lo cual se deben tomar las siguientes medidas:
    - Todos los vehículos destapados como volquetas, que se empleen para la recolección y el transporte de residuos, deberán ir con carpas bien amarradas que impidan que el viento o la acción del aire por la marcha del vehículo, saque los residuos del mismo y los arroje a la vía o a los predios aledaños.
    - Ningún vehículo podrán llevar materiales, bolsas y/o costales por fuera o colgando de los vehículos, bajo ninguna circunstancia.
    - Programar y realizar la limpieza diaria de la vía del Anillo Vial hasta la entrada al relleno, destinando para ello un vehículo recolector con una cuadrilla suficiente, el número de veces que sea necesario.
    - Establecer los mecanismos de control y vigilancia para evitar que particulares en vehículos no apropiados o autorizados, arrojen desechos, residuos o escombros y crear un canal de comunicación con las autoridades de policía, tránsito, sanitarias y ambientales, para que se denuncien, identifiquen o informen como infractores, para que se apliquen las respectivas sanciones y se corrija esa práctica.
  5. ESPO SA ESP, deberá fijar vallas informativas y divulgativas a lo largo del tramo desde la vía Anillo Vial hasta el área de influencia directa del Relleno Sanitario Regional La Madera, en lugares visibles que no obstruyan la libre movilidad y alteración significativa del paisaje, con mensajes relacionados al manejo ambiental, técnico y reglamentario del relleno sanitario, así como con temas que propendan por el cuidado y conservación de los recursos naturales y el medio ambiente de la zona. Estas vallas informativas deberán ser colocadas en el primer mes de inicio de las obras de construcción e implementación y deberán ser remodeladas o recuperadas en espacios de tiempo no mayores de dos (2) años.
  6. Prohibir la actividad de separación y reciclaje en los carros o vehículos, por parte de las cuadrillas de recolección y transporte de basuras de ESPO SA ESP y de aquellos que dispongan en el relleno sanitario La Madera.
  7. No se podrán ingresar vehículos que lleven materiales, bolsas y/o costales por fuera o colgando de los vehículos, bajo ninguna circunstancia. Todo vehículo que ingrese al relleno sanitario, deberá descargar y dejar todos los residuos que ingresa en el frente de trabajo de la celda que se encuentra en operación. No se podrán sacar o regresar residuos del relleno.
  8. No se podrá realizar actividades de reciclaje, como separación, selección, clasificación, pesaje, bodegaje o acopio de materiales en el interior del relleno.
  9. Sólo se podrán destinar las personas que se encarguen única y exclusivamente de la actividad de disposición final y de las necesarias para poder realizar dicha actividad. No se podrán destinar personas o permitir grupos de recuperadores formales o informales, para que realicen actividades de cualquier tipo de reciclaje. Toda persona distinta a la destinada por el operador que requiera ingresar al relleno deberá ser autorizada por este.
  10. Se deberá realizar una caracterización de los residuos y reportar la información obtenida a CORPONOR cada seis (6) meses, con el objetivo de llevar una estadística sobre el comportamiento de los residuos que permita proporcionar elementos para la aplicación o generación de técnicas o tecnologías que hagan más eficiente la gestión de residuos.
  11. Se deberá llevar un control topográfico en detalle de la ejecución y avance de las actividades de construcción y operación del relleno sanitario con el fin de prevenir problemas asentamientos diferenciales o totales, deslizamientos o volcamientos, que puedan atentar contra la estabilidad del mismo.

*Local Desocupado.*

Resolución No. 0594 de 3 SEP 2008

"Por la cual se otorga una licencia ambiental y se dictan otras disposiciones"

Ambiental P.M.A., para lo cual realizará una (1) visita mensual. Lo anterior no obsta para que se realicen visitas en cualquier momento a consideración de la Corporación y en coordinación con la Empresa de Servicios Públicos de Ocaña ESPO S.A. E.S.P.

**ARTICULO QUINTO:** La Empresa de Servicios Públicos de Ocaña ESPO S.A. E.S.P., deberá cancelar por concepto de seguimiento ambiental, por cada año de vigencia de la licencia ambiental, lo correspondiente a doce (12) visitas por un valor equivalente a 0,71 SMMLV cada una. El valor a cancelar por los próximos años, se deberá realizar dentro de los cinco (5) días siguientes de haberse cumplido cada año de vigencia, contados a partir de la ejecutoria de esta resolución.

**ARTICULO SEXTO:** La Empresa de Servicios Públicos de Ocaña ESPO S.A. E.S.P., como medida compensatoria por la modificación permanente del entorno ambiental y la afectación de los recursos naturales, a consecuencia del desarrollo de la actividad de disposición final de residuos en el Relleno Sanitario Regional La Madera, deberá consignar a nombre de la Corporación Autónoma Regional de la Frontera Nororiental CORPONOR, el valor correspondiente a 8,3 SMMLV por cada año de vigencia, el cual será destinado a proyectos de inversión ambiental.

**ARTICULO SÉPTIMO:** El incumplimiento de cualquiera de las obligaciones contempladas en el Plan de Manejo Ambiental P.M.A., dará lugar a la aplicación de medidas sancionatorias conforme a lo establecido por la Ley las normas.

**ARTICULO OCTAVO:** La presente resolución podrá ser suspendida o revocada mediante resolución motivada y/o sustentada, cuando el beneficiario haya incumplido cualquiera de los términos, condiciones, obligaciones o exigencias, inherentes a ella y contemplados en el presente acto de otorgamiento, además de la aplicación de las sanciones a que haya lugar.

**ARTICULO NOVENO:** La duración de la Licencia Ambiental será por la vida útil del proyecto de acuerdo a lo estipulado en el artículo sexto del Decreto 1220 del 2005 y cobijará las fases de construcción, operación, cierre, clausura y post clausura.

**ARTICULO DÉCIMO:** El presente acto deberá publicarse en el boletín ambiental de CORPONOR, según lo señalado en el artículo 71 de la Ley 99 de 1993.

**ARTICULO DÉCIMO PRIMERO:** Contra la presente resolución procede el recurso de reposición ante la Dirección General dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a su notificación.

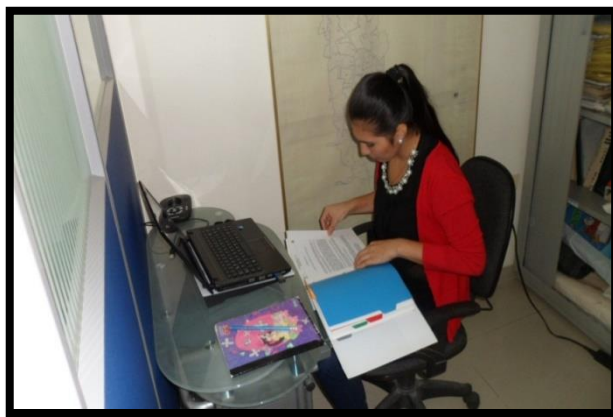
**NOTIFIQUESE, PUBLIQUESE Y CUMPLASE**

Dada en San José de Cúcuta, a los 3 de Septiembre de 2008

J. Román / A. Lenis

LUIS LIZCANO CONTRERAS  
Director General

**Apéndice E. Organización y Recopilación de la información.**



**Apéndice F. Organización y Recopilación de la información.**

