26.

FECHA	martes, 5 de diciembre de 2017

Señores
UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA
BIBLIOTECA
Ciudad

UNIDAD REGIONAL	Seccional Girardot
TIPO DE DOCUMENTO	Pasantía
FACULTAD	Ciencias Agropecuarias
NIVEL ACADÉMICO DE FORMACIÓN O PROCESO	Pregrado
PROGRAMA ACADÉMICO	**Ingeniería Ambiental**

El Autor(Es):

APELLIDOS COMPLETOS	NOMBRES COMPLETOS	No. DOCUMENTO DE IDENTIFICACIÓN
Donneys Vásquez	Sergio Steven	1070613798

Director(Es) y/o Asesor(Es) del documento:

APELLIDOS COMPLETOS	NOMBRES COMPLETOS
Reyes Melo	Jorge Andrés

TÍTULO DEL DOCUMENTO
DISEÑO DEL PLAN DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS HOSPITALARIOS Y/O SIMILARES Y RESPEL DE LAS ZONAS COMUNALES DEL CONDOMINIO CAMPESTRE EL PEÑON DE LA CIUDAD DE GIRARDOT

SUBTÍTULO (Aplica solo para Tesis, Artículos Científicos, Disertaciones, Objetos Virtuales de Aprendizaje)

TRABAJO PARA OPTAR AL TÍTULO DE: Aplica para Tesis/Trabajo de Grado/Pasantía
Ingeniero Ambiental

AÑO DE EDICION DEL DOCUMENTO	NÚMERO DE PÀGINAS
17/11/2017	271

DESCRIPTORES O PALABRAS CLAVES EN ESPAÑOL E INGLÉS (Usar 6 descriptores o palabras claves)	
ESPAÑOL	INGLÉS
1. Residuos	Waste
2. Gestión Integral	Integral management
3. Desactivación	Deactivation
4. Política Ambiental	Environmental Policy
5. Segregación en la fuente	Segregation at the source
6. Disposición final	Final disposition

RESUMEN DEL CONTENIDO EN ESPAÑOL E INGLÉS
(Máximo 250 palabras – 1530 caracteres, aplica para resumen en español):

En el siguiente documento se encuentran de forma detallada todos aquellos procesos, labores, actividades y mejoras tanto operacionales como estructurales que se deben incluir para la realización del "Diseño del plan de gestión de residuos hospitalarios y/o similares-RESPEL de las zonas comunales del Condominio Campestre el Peñón de la ciudad de Girardot". Este proceso se desarrolló con el fin de tener un amplio análisis del tipo y la cantidad de residuos generados y manejados en el condominio anteriormente mencionado.

Posterior al análisis y diagnóstico ambiental se empiezan a plantear ideas de mejoramiento que permitan una posterior implementación, lograr que la gestión de los residuos en la empresa sea integral conforme a lo que exige la normatividad ambiental legal vigente, y otorgarle de esta manera la importancia y el manejo interno que los residuos necesitan ya que son un componente que debe ser manejado y estructurado, para lograr una implementación de un sistema de gestión ambiental el cual el condominio campestre el peñón de la ciudad de Girardot tiene proyectado.

Cabe destacar el hecho de que el resultado del proceso de pasantía es realizar y presentar a la empresa **"Condominio Campestre el Peñón de Girardot"** el documento estructurado del diseño del plan de gestión integral de residuos hospitalarios y/o similares y RESPEL del condominio nombrado anteriormente.

Por consiguiente el informe que se desarrolla a continuación está enfocado a demostrar la labor realizada durante las horas de pasantía y documentar el proyecto realizado con sus fases y las actividades que las componen.

ABSTRACT

In the following document are detailed all those processes, tasks, activities and improvements both operational and structural that must be included for the realization of the "Design of the management plan for hospital waste and / or similar-RESPEL of the communal areas of the Condominium Campestre el Peñón of the city of Girardot ". This process was developed in order to have a broad analysis of the type and quantity of waste generated and managed in the aforementioned condominium

Already with the analysis and environmental and health diagnosis begin to raise ideas for improvement which allow the subsequent implementation, achieve that the management of waste in the company is comprehensive as required by the current environmental legal regulations, and grant this way the importance and the internal management that the waste needs since they are a component that must be managed and structured, to achieve an implementation of an environmental management system which the Condominium Campestre el Peñón of the city of Girardot has projected.

It should be noted that the result of the internship process is to make and present to the company "Condomino Campestre el Peñón de Girardot" the structured document of the design of the integral management plan for hospital and / or similar waste and the RESPEL of the condominium previously named. Therefore, the report developed below is focused on demonstrating the work done during the internship hours and documenting the project carried out with its phases and the activities that compose them.

AUTORIZACION DE PUBLICACIÒN

Por medio del presente escrito autorizo (Autorizamos) a la Universidad de Cundinamarca para que, en desarrollo de la presente licencia de uso parcial, pueda ejercer sobre mí (nuestra) obra las atribuciones que se indican a continuación, teniendo en cuenta que, en cualquier caso, la finalidad perseguida será facilitar, difundir y promover el aprendizaje, la enseñanza y la investigación.

En consecuencia, las atribuciones de usos temporales y parciales que por virtud de la presente licencia se autoriza a la Universidad de Cundinamarca, a los usuarios de la Biblioteca de la Universidad; así como a los usuarios de las redes, bases de datos y demás sitios web con los que la Universidad tenga perfeccionado una alianza, son:

Marque con una "X":

AUTORIZO (AUTORIZAMOS)	SI	NO
1. La reproducción por cualquier formato conocido o por conocer.	X	
2. La comunicación pública por cualquier procedimiento o medio físico o electrónico, así como su puesta a disposición en Internet.	X	
3. La inclusión en bases de datos y en sitios web sean éstos onerosos o gratuitos, existiendo con ellos previa alianza perfeccionada con la Universidad de Cundinamarca para efectos de satisfacer los fines previstos. En este evento, tales sitios y sus usuarios tendrán las mismas facultades que las aquí concedidas con las mismas limitaciones y condiciones.	X	
4. La inclusión en el Repositorio Institucional.	X	

De acuerdo con la naturaleza del uso concedido, la presente licencia parcial se otorga a título gratuito por el máximo tiempo legal colombiano, con el propósito de que en dicho lapso mi (nuestra) obra sea explotada en las condiciones aquí estipuladas y para los fines indicados, respetando siempre la titularidad de los derechos patrimoniales y morales correspondientes, de acuerdo con los usos honrados, de manera proporcional y justificada a la finalidad perseguida, sin ánimo de lucro ni de comercialización.

Para el caso de las Tesis, Trabajo de Grado o Pasantía, de manera complementaria, garantizo(garantizamos) en mi(nuestra) calidad de estudiante(s) y por ende autor(es) exclusivo(s), que la Tesis, Trabajo de Grado o Pasantía en cuestión, es producto de mi(nuestra) plena autoría, de mi(nuestro) esfuerzo personal intelectual, como consecuencia de mi(nuestra) creación original particular y, por tanto, soy(somos) el(los) único(s) titular(es) de la misma. Además, aseguro (aseguramos) que no contiene citas, ni transcripciones de otras obras protegidas, por fuera de los límites autorizados por la ley, según los usos honrados, y en proporción a los fines previstos; ni tampoco contempla declaraciones difamatorias contra terceros; respetando el derecho a la imagen, intimidad, buen nombre y demás derechos constitucionales. Adicionalmente, manifiesto (manifestamos) que no se incluyeron expresiones contrarias al orden público ni a las buenas costumbres. En consecuencia, la responsabilidad directa en la elaboración, presentación, investigación y, en general, contenidos de la Tesis o Trabajo de

Grado es de mí (nuestra) competencia exclusiva, eximiendo de toda responsabilidad a la Universidad de Cundinamarca por tales aspectos.

Sin perjuicio de los usos y atribuciones otorgadas en virtud de este documento, continuaré (continuaremos) conservando los correspondientes derechos patrimoniales sin modificación o restricción alguna, puesto que, de acuerdo con la legislación colombiana aplicable, el presente es un acuerdo jurídico que en ningún caso conlleva la enajenación de los derechos patrimoniales derivados del régimen del Derecho de Autor.

De conformidad con lo establecido en el artículo 30 de la Ley 23 de 1982 y el artículo 11 de la Decisión Andina 351 de 1993, *"Los derechos morales sobre el trabajo son propiedad de los autores"*, los cuales son irrenunciables, imprescriptibles, inembargables e inalienables. En consecuencia, la Universidad de Cundinamarca está en la obligación de RESPETARLOS Y HACERLOS RESPETAR, para lo cual tomará las medidas correspondientes para garantizar su observancia.

NOTA: (Para Tesis, Trabajo de Grado o Pasantía):

Información Confidencial:

Esta Tesis, Trabajo de Grado o Pasantía, contiene información privilegiada, estratégica, secreta, confidencial y demás similar, o hace parte de la investigación que se adelanta y cuyos resultados finales no se han publicado. **SI** ___ **NO** _X__.
En caso afirmativo expresamente indicaré (indicaremos), en carta adjunta tal situación con el fin de que se mantenga la restricción de acceso.

LICENCIA DE PUBLICACIÒN

Como titular(es) del derecho de autor, confiero(erimos) a la Universidad de Cundinamarca una licencia no exclusiva, limitada y gratuita sobre la obra que se integrará en el Repositorio Institucional, que se ajusta a las siguientes características:

a) Estará vigente a partir de la fecha de inclusión en el repositorio, por un plazo de 5 años, que serán prorrogables indefinidamente por el tiempo que dure el derecho patrimonial del autor. El autor podrá dar por terminada la licencia solicitándolo a la Universidad por escrito. (Para el caso de los Recursos Educativos Digitales, la Licencia de Publicación será permanente).

b) Autoriza a la Universidad de Cundinamarca a publicar la obra en formato y/o soporte digital, conociendo que, dado que se publica en Internet, por este hecho

circula con un alcance mundial.

c) Los titulares aceptan que la autorización se hace a título gratuito, por lo tanto, renuncian a recibir beneficio alguno por la publicación, distribución, comunicación pública y cualquier otro uso que se haga en los términos de la presente licencia y de la licencia de uso con que se publica.

d) El(Los) Autor(es), garantizo(amos) que el documento en cuestión, es producto de mi(nuestra) plena autoría, de mi(nuestro) esfuerzo personal intelectual, como consecuencia de mi (nuestra) creación original particular y, por tanto, soy(somos) el(los) único(s) titular(es) de la misma. Además, aseguro(aseguramos) que no contiene citas, ni transcripciones de otras obras protegidas, por fuera de los límites autorizados por la ley, según los usos honrados, y en proporción a los fines previstos; ni tampoco contempla declaraciones difamatorias contra terceros; respetando el derecho a la imagen, intimidad, buen nombre y demás derechos constitucionales. Adicionalmente, manifiesto (manifestamos) que no se incluyeron expresiones contrarias al orden público ni a las buenas costumbres. En consecuencia, la responsabilidad directa en la elaboración, presentación, investigación y, en general, contenidos es de mí (nuestro) competencia exclusiva, eximiendo de toda responsabilidad a la Universidad de Cundinamarca por tales aspectos.

e) En todo caso la Universidad de Cundinamarca se compromete a indicar siempre la autoría incluyendo el nombre del autor y la fecha de publicación.

f) Los titulares autorizan a la Universidad para incluir la obra en los índices y buscadores que estimen necesarios para promover su difusión.

g) Los titulares aceptan que la Universidad de Cundinamarca pueda convertir el documento a cualquier medio o formato para propósitos de preservación digital.

h) Los titulares autorizan que la obra sea puesta a disposición del público en los términos autorizados en los literales anteriores bajo los límites definidos por la universidad en el "Manual del Repositorio Institucional AAAM003"

i) Para el caso de los Recursos Educativos Digitales producidos por la Oficina de Educación Virtual, sus contenidos de publicación se rigen bajo la Licencia Creative Commons: Atribución- No comercial- Compartir Igual.

j) Para el caso de los Artículos Científicos y Revistas, sus contenidos se rigen bajo la Licencia Creative Commons Atribución- No comercial- Sin derivar.

Nota:
Si el documento se basa en un trabajo que ha sido patrocinado o apoyado por una entidad, con excepción de Universidad de Cundinamarca, los autores garantizan que se ha cumplido con los derechos y obligaciones requeridos por el respectivo contrato o acuerdo.

La obra que se integrará en el Repositorio Institucional, está en el(los) siguiente(s) archivo(s).

Nombre completo del Archivo Incluida su Extensión (Ej. PerezJuan2017.pdf)	Tipo de documento (ej. Texto, imagen, video, etc.)
1. Diseño del plan de gestión de residuos hospitalarios y/o similares-RESPEL de las zonas comunales del Condominio Campestre el Peñón de la ciudad de Girardot	Documento de Word
2. Presentación final: Diseño del plan de gestión de residuos hospitalarios y/o similares-RESPEL de las zonas comunales del Condominio Campestre el Peñón de la ciudad de Girardot	Presentación de Power Point
3.	
4.	

En constancia de lo anterior, Firmo (amos) el presente documento:

APELLIDOS Y NOMBRES COMPLETOS	FIRMA (autógrafa)
Donneys Vásquez Sergio Steven	Sergio Steven Donneys V.

12.1.50

DISEÑO DEL PLAN DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS HOSPITALARIOS Y/O SIMILARES Y RESPEL DE LAS ZONAS COMUNALES DEL CONDOMINIO CAMPESTRE EL PEÑON DE LA CIUDAD DE GIRARDOT

SERGIO STEVEN DONNEYS VASQUEZ

Código: 363212156

UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA SECCIONAL GIRARDOT

FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS

PROGRAMA DE INGENIERÍA AMBIENTAL

GIRARDOT

2017

DISEÑO DEL PLAN DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS HOSPITALARIOS Y/O SIMILARES Y RESPEL DE LAS ZONAS COMUNALES DEL CONDOMINIO CAMPESTRE EL PEÑON DE LA CIUDAD DE GIRARDOT

TRABAJO DE GRADO PRESENTADO PARA OBTENER EL TITULO DE INGENIERO AMBIENTAL

SERGIO STEVEN DONNEYS VASQUEZ

Código: 363212156

TUTOR:

JORGE ANDRES REYES MELO

ADMINISTRADOR DEL MEDIO AMBIENTE

ESP. GERENCIA EN SALUD OCUPACIONAL

ASESOR EXTERNO:

NELSON GOMEZ CHAVEZ

DIRECTOR DE MANTENIMIENTO DEL CONDOMINIO CAMPESTRE EL PEÑON

INGENIERO CIVIL

UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA SECCIONAL GIRARDOT

FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS

PROGRAMA DE INGENIERÍA AMBIENTAL

GIRARDOT

2017

Nota de aceptación

_____

_____

_____

_____

_____

Firma del Jurado: _____

Firma del Jurado: _____

Girardot, Cundinamarca 2017

TABLA DE CONTENIDO

PAGINA

RESUMEN. 15

PALABRAS CLAVES 16

ABSTRACT 16

1. INTRODUCCION 17

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA 18

3. OBJETIVOS 19

3.1 OBJETIVO GENERAL: 19

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS 19

4. JUSTIFICACION 20

5. MARCO REFERENCIAL 21

5.1 MARCO TEÓRICO 21

5.2 MARCO CONCEPTUAL 25

5.3 MARCO NORMATIVO 29

6. DISEÑO METEDOLOGICO 32

6.1 UBICACIÓN GEOGRAFICA, DELIMITACION Y CARACTERISTICAS 32

6.2 DESCRIPCION DE LA EMPRESA 33

6.2.1 DESCRIPCION FISICA 34

6.2.2 MISION 35
6.2.3 VISION 35
7. METODOLOGÍA UTILZADA 36
7.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN. 36
7.2 FASE DE DIAGNOSTICO 37
7.3 FASE DE DISEÑO Y PRODUCCION DOCUMENTAL DEL PGIRHS-RESPEL . 38
7.4 FASE DE PRESENTACIÓN Y DIVULGACION 39
7.5 FASE OPERATIVA Y DE IMPLEMENTACIÓN DE CAMBIOS ESTRUCTURALES Y OPERACIONALES 39
8. INSTRUMENTOS 40
9. DESARROLLO DEL PROYECTO 42
9.1 RESULTADOS Y PRODUCTOS ALCANZADOS 42
9.1.1 DIAGNOSTICO INICIAL (FASE DE DIAGNOSTICO) 42
10. ALCANCE 42
11. ANTECEDENTES HISTORICOS 43
12. ESTADO DE CUMPLIMIENTO NORMATIVO AMBIENTAL DEL CONDOMINIO CAMPESTRE EL PEÑON DE LA CIUDAD DE GIRARDOT. (NORMATIVIDAD RELACIONADA CON GESTION DE RESIDUOS) 45
13. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL Y SANITARIO 48
13.1 IDENTIFICACION DE LA EMPRESA 48

13.2 DIAGNOSTICO DE RECIPIENTES DE SEGREGACION PRIMARIA 49

13.3 IDENTIFICACION CUALITATIVA DE GENERACION DE RESIDUOS 58

13.4 IDENTIFICACION CUANTITATIVA DE RESIDUOS POR AREAS Y SERVICIOS 64

13.5 DESCRIPCION CUALITATIVA DE RESIDUOS GENERADOS POR AREA DE ANALISIS: 76

14. RESUTADOS ESTADISTICOS DEL DIAGNOSTICO AMBIENTAL Y SANITARIO (DAS) 85

14.1 ANALISIS DE FIGURAS Y ESTADISTICAS: 87

15. DISEÑO DEL PGIRHS-RESPEL CCEP (FASE DE DISEÑO) 88

16. PROPUESTA DE POLITICA AMBIENTAL 89

17. ALMACENAMIENTO CENTRAL DE RESIDUOS ACTUAL 90

18. SELECCIÓN TRATAMIENTO Y DISPOSICION FINAL DE CADA TIPO DE RESIDUO: 97

18.1 ORDINARIOS, COMUNES E INERTE: 98

18.2 RECICLABLES 100

18.3 RESIDUOS PELIGROSOS 101

18.3.1 GESTION DE OTROS TIPOS DE RESIDUOS PELIGROSOS EN LA ACTUALIDAD: 103

18.4 RESIDUOS BIODEGRADABLES 112

19. SEGREGACION EN LA FUENTE 113

19.1 DISTRIBUCIÓN DE PUNTOS ECOLÓGICOS 121
20. DESACTIVACIÓN EN LA FUENTE 124
21. CONTROL DE EFLUENTES LIQUIDOS Y EMISIONES ATMOSFERICAS ... 125
22. PLAN DE CONTINGENCIA 127
23. INFORMES Y REPORTES DE LAS AUTORIADES AMBIENTALES 132
24. FASE DE PRESENTACION Y SENSIBILIZACION 133
25. PROGRAMAS DE TECNOLOGIAS LIMPIAS 133
25.1 MANEJO INTEGRAL DE LUMINARIAS “MIL” 133
25.1.1 PROPÓSITO: 134
25.1.2 ALCANCE: 134
25.1.3 REFERENCIAS: 134
25.1.4 NORMATIVIDAD 135
25.1.5 RESPONSABILIDADES: 135
25.1.6 DESCRIPCIÓN DEL PROCESO 136
25.2 PROGRAMA DE APROVECHAMIENTO DE RESIDUOS ORGANICOS 138
25.2.1 PROPOSITO 139
25.2.2 ALCANCE 139
25.2.3 BIBLIOGRAFIA 139
25.2.4 RESPONSABILIDADES 140
25.2.5 META 140

25.2.6 INDICADOR 141

25.2.7 RECURSOS 141

25.2.8 ACTIVIDADES 142

25.2.9 UBICACIÓN DEL PROYECTO 144

25.2.10 EVALUACION Y SEGUIMIENTO 144

25.3 PROGRAMA DE EDUCACIÓN Y FORMACION 145

25.3.1 PROPOSITO 145

25.3.2 ALCANCE 146

25.3.3 REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS 146

25.3.4 RECURSOS 147

25.3.5 RESPONSABILIDADES 149

25.3.6 CONTENIDO 149

25.3.6.9 LAS TRES ERRES DE LA ECOLOGIA 156

26. FASE DE IMPLEMENTACIÓN DE CAMBIOS ESTRUCTURALES Y OPERACIONALES 159

27. MOVIMIENTO INTERNO 160

27.1 RUTA DE RECOLECCION DE RESIDUOS PELIGROSOS (SEDE SOCIAL) . 161

27.2 RUTA DE RECOLECCION DE RESIDUOS ORDINARIOS (SEDE SOCIAL). 163

27.3 RUTA DE RECOLECCION DE RESIDUOS RECICLABLES (SEDE SOCIAL) 164

27.4 RUTA DE RECOLECCION DE RESIDUOS ORDINARIOS (TENIS)..... 165

27.5 RUTA DE RECOLECCION DE RESIDUOS RECICLABLES (TENIS) 168

27.6 CAMBIOS OPERACIONALES EN RECOLECCION Y SEGUIMIENTO A GENERACION DE RESIDUOS..... 169

28. GESTION INTERNA 170

28.1 DESARROLLO Y FORTALECIMIENTO DEL PROCESO DE CONFORMACION DEL COMITÉ INSTITUCIONAL DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SANITARIO (GIGAS) 170

28.2 ASPECTO ORGANIZACIONAL GIGAS: 171

28.3 PROPÓSITO..... 172

28.4 REUNIONES..... 172

28.5 ASPECTOS FUNCIONALES..... 173

28.6 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL 175

29. INDICADORES DE GESTION INTERNA 176

29.1 DESARROLLO DE LOS ÍNDICES DE DESTINACIÓN EN LA ACTUALIDAD EN LA EMPRESA (ZONAS COMUNALES). 177

29.2 RESULTADOS OBTENIDOS DURANTE LOS MESES DE AGOSTO Y SEPTIEMBRE RELACIONADOS CON LOS INDICADORES DE DESTINACIÓN 178

29.2.1 INDICADORES DE DESTINACIÓN PARA RELLENO SANITARIO (IDRS) 178

29.2.2 INDICADORES DE DESTINACIÓN PARA RECICLAJE (IDR) 181

29.2.3 INDICADORES DE DESTINACIÓN PARA DESACTIVACION (IDD) RESIDUOS PELIGROSOS 184

29.2.4 INDICADORES DE CAPACITACION PARA TRABAJADORES (IDC) ... 187

30. RESULTADOS ESTADISTICOS GENERACION DE RESIDUOS Y CONTEO DE BOLSAS. (MESES DE AGOSTO Y SEPTIEMBRE) 189

30.1 RESULTADOS COMPARATIVOS GENERACION DE RESIDUOS ORDINARIOS 191

30.2 RESULTADOS COMPARATIVOS GENERACION DE RESIDUOS RECICLABLES 193

31. REALIZACION Y CUMPLIMIENTO DE ACTIVIDADES 194

32. CONCLUSIONES 199

33. RECOMENDACIONES 202

34. CRONOGRAMA DE DESARROLLO DE ACTIVIDADES. 203

FASE OPERATIVA Y DE IMPLEMENTACIÓN DE CAMBIOS ESTRUCTURALES Y OPERACIONALES 204

35. PRESUPUESTO PARA DESARROLLO DEL PGIRH'S-RESPEL DEL CCEP.. 204

36. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS 206

37. ANEXOS 210

LISTA DE TABLAS

Tabla 1 Normatividad ambiental componente de residuos 29

Tabla 2 Recursos necesarios para la realización del proyecto..... 40

Tabla 3 estado de cumplimiento normativo del CCEP de Girardot. 45

Tabla 4 identificación de la empresa 48

Tabla 5 Diagnostico de recipientes de segregación primaria 49

Tabla 6 Identificación cualitativa de generación de residuos..... 58

Tabla 7 Identificación cualitativita RESPEL administrativos..... 61

Tabla 8 Identificación cuantitativa área sede social residuos no peligrosos 64

Tabla 9 Identificación cuantitativa área sede social residuos de riesgo biológico 65

Tabla 10 Identificación cuantitativa área sede social residuos de riesgo químico 66

Tabla 11 Identificación cuantitativa área de tenis y golf residuos no peligrosos..... 67

Tabla 12 Identificación cuantitativa áreas de tenis y golf residuos de riesgo biológico 68

Tabla 13 Identificación cuantitativa área de tenis y golf residuos de riesgo químico. 69

Tabla 14 Identificación cuantitativa en áreas de mantenimiento, parques comunales y otros servicios residuos no peligrosos 70

Tabla 15 Identificación cuantitativa en áreas de mantenimiento, parques comunales y otros servicios residuos de riesgo biológico. 71

Tabla 16 identificación cuantitativa en áreas de mantenimiento, parques comunales y otros servicios residuos de riesgo químico. 72

Tabla 17 Identificación cuantitativa de RESPEL administrativos sede social 73

Tabla 18 Identificación cuantitativa de RESPEL administrativos área de tenis y de golf. .. 74

Tabla 19 Identificación cuantitativa de RESPEL administrativos áreas de mantenimiento, parques comunales y otros servicios 75
Tabla 20 Residuos generados en el mes de agosto DAS 85
Tabla 21 Cantidad de bolsas utilizadas mes de agosto 86
Tabla 22 Recipientes utilizados para segregación actual de residuos 114
Tabla 23 Segregación correcta en la fuente 115
Tabla 24 Control de fuentes móviles de emisiones atmosféricas CCEP de Girardot 127
Tabla 25 Acciones de contingencia 128
Tabla 26 Actividades para el desarrollo del programa de aprovechamiento de residuos orgánicos 142
Tabla 27 Recursos necesarios para realización del programa de formación. 147
Tabla 28 Materiales reciclables de generación cotidiana. 155
Tabla 29 Cronograma de capacitaciones semestre I Julio-Diciembre del 2017 158
Tabla 30 Cronograma de capacitaciones semestre II Enero-Junio del 2018 159
Tabla 31 Análisis estadístico IDRS 180
Tabla 32 Análisis estadístico IDR 183
Tabla 33 Análisis estadístico IDD 186
Tabla 34 Análisis estadístico IDC 188
Tabla 35 Residuos generados mes de septiembre 189
Tabla 36 Bolsas Utilizadas el mes de septiembre 190
Tabla 37 Comparativa generación de residuos Agosto-Septiembre 192
Tabla 38 Comparativa generación de residuos Agosto-Septiembre 193
Tabla 39 Cronograma de actividades del PGIRHS-RESPEL 195
Tabla 40 Cronograma de actividades de pasantía. 203

Tabla 41 Presupuesto PGIRH'S-RESPEL CCEP 205

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 Gestión adecuada en el manejo de los residuos. 26

Figura 2 Mapa de Colombia-Cundinamarca y ubicación de Girardot..... 32

Figura 3 Ubicación condominio campestre el peñón. 33

Figura 4 Logo o escudo del CCEP 34

Figura 5 Diagnóstico inicial de las condiciones ambientales encontradas 47

Figura 6 cantidad de residuos generados según su tipo. 86

Figura 7 cantidad de bolsas utilizadas mes de agosto 87

Figura 8 Inadecuada utilización de UTAI 91

Figura 9 Cambio proyectado UTAI tenis 92

Figura 10 condiciones de almacenamiento UTAI Sede Social 93

Figura 11 Cambio proyectado UTAI Sede Social 94

Figura 12 Unidad Técnica de Almacenamiento de residuos ordinarios, comunes o inertes y reciclables propuesta área de la sede 95

Figura 13 Condiciones de almacenamiento de Residuos peligrosos 96

Figura 14 Unidad Técnica de Almacenamiento de residuos peligrosos propuesta CCEP .. 97

Figura 15 Evidencia gestión de residuos ordinarios 99

Figura 16 evidencia inadecuada segregación de residuos reciclables. 100

Figura 17 Evidencia manejo de residuos peligrosos 101

Figura 18 Condiciones estructurales de disposición de aceites usados. 107

Figura 19 Evidencia de cambio operacional en el almacenamiento de baterías usadas. ... 108

Figura 20 Almacenamiento actual de residuos fitosanitarios 111

Figura 21 Evidencia del no aprovechamiento del material biodegradable. 113
Figura 22 Propuesta de ubicación de puntos ecológicos en el área de Tenis 122
Figura 23 Propuesta de ubicación de puntos ecológicos área de la sede social. 123
Figura 24 Propuesta de ubicación puntos ecológicos parque de la fraternidad 123
Figura 25 Diseño propuesta UTAC para RESPEL 125
Figura 26 Evidencia manejo de luminarias CCEP 133
Figura 27 Evidencia inadecuado Manejo de residuos orgánicos (material vegetal) 138
Figura 28 Ruta de recolección de Residuos Peligrosos propuesta 161
Figura 29 Ruta de recolección de residuos ordinarios propuesta. 163
Figura 30 Ruta de recolección de residuos reciclables propuesta (sede social) 164
Figura 31 Ruta actual de recolección de residuos en el área de tenis. 165
Figura 32 Ruta propuesta de recolección de residuos ordinarios en el área de Tenis. 167
Figura 33 Ruta propuesta de recolección de residuos reciclables en el área de tenis. 168
Figura 34 Estructura Organizacional GIGAS CCEP 175
Figura 35 Porcentaje de IDRS Agosto-Septiembre 180
Figura 36 Porcentaje de IDR Agosto-Septiembre 183
Figura 37 Porcentaje de IDD Agosto-Septiembre 186
Figura 38 Porcentaje de IDC Agosto-Septiembre 189
Figura 39 Cantidad de residuos generados mes de septiembre 190
Figura 40 Cantidad de bolsas utilizadas mes de septiembre 191
Figura 41 Comparativa generación de residuos Agosto-Septiembre 192
Figura 42 Comparativa generación de residuos reciclables Agosto-Septiembre 193
Figura 43 Diferentes vistas de la UTAI propuesta área de tenis 213
Figura 44 Diferentes vistas de la UTAI propuesta área de la sede social. 216

Figura 45 Diagrama de segregación en la fuente CCEP 255
Figura 46 Diferentes vistas de la UTAC propuesta para RESPEL..... 260

RESUMEN.

En el siguiente documento se encuentran de forma detallada todos aquellos procesos, labores, actividades y mejoras tanto operacionales como estructurales que se deben incluir para la realización del "Diseño del plan de gestión de residuos hospitalarios y/o similares-RESPEL de las zonas comunales del Condominio Campestre el Peñón de la ciudad de Girardot". Este proceso se desarrolló con el fin de tener un amplio análisis del tipo y la cantidad de residuos generados y manejados en el condominio anteriormente mencionado.

Ya con el análisis y diagnóstico ambiental y sanitario se empiezan a plantear ideas de mejoramiento las cuales permitan con la posterior implementación, lograr que la gestión de los residuos en la empresa sea integral conforme a lo que exige la normatividad ambiental legal vigente, y otorgarle de esta manera la importancia y el manejo interno que los residuos necesitan ya que son un componente que debe ser manejado y estructurado, para lograr una implementación de un sistema de gestión ambiental el cual el condominio campestre el peñón de la ciudad de Girardot tiene proyectado.

Cabe destacar el hecho de que el resultado del proceso de pasantía es realizar y presentar a la empresa **"Condominio Campestre el Peñón de Girardot"** el documento estructurado del diseño del plan de gestión integral de residuos hospitalarios y/o similares y RESPEL del condominio nombrado anteriormente. Por consiguiente el informe que se desarrolla a continuación está enfocado a demostrar la labor realizada durante las horas de pasantía y documentar el proyecto realizado con sus fases y las actividades que las componen.

PALABRAS CLAVES

Residuos, Gestion integral, unidad de almacenamiento, seguimiento de generación de residuos, indicadores de gestión interna, política ambiental, diagnóstico ambiental, segregación en la fuente, desactivación, disposición final.

ABSTRACT

In the following document are detailed all those processes, tasks, activities and improvements both operational and structural that must be included for the realization of the "Design of the management plan for hospital waste and / or similar-RESPEL of the communal areas of the Condominio Campestre el Peñón of the city of Girardot ". This process was developed in order to have a broad analysis of the type and quantity of waste generated and managed in the aforementioned condominium

Already with the analysis and environmental and health diagnosis begin to raise ideas for improvement which allow the subsequent implementation, achieve that the management of

waste in the company is comprehensive as required by the current environmental legal regulations, and grant this way the importance and the internal management that the waste needs since they are a component that must be managed and structured, to achieve an implementation of an environmental management system which the Condominium Campestre el Peñón of the city of Girardot has projected.

It should be noted that the result of the internship process is to make and present to the company "Condomino Campestre el Peñón de Girardot" the structured document of the design of the integral management plan for hospital and / or similar waste and the RESPEL of the condominium previously named. Therefore, the report developed below is focused on demonstrating the work done during the internship hours and documenting the project carried out with its phases and the activities that compose them.

1. INTRODUCCION

Toda actividad cotidiana del ser humano tiene como subproducto la generación de residuos, de tal forma que lo único que se busca en las diferentes comunidades es deshacerse de aquello denominado basura para muchos y que sin pensarlo no solo afectan y deterioran el ambiente, sino que por otro lado se está desperdiciando un producto que puede llegar a tener gran valor en la iniciación de la construcción o generación de otros tipos de productos o beneficios económicos que tienen gran utilidad y principalmente disminuyen el impacto generado por las diferentes industrias a los elementos o componentes de la vida como lo son el agua, el aire entre otros. De esta problemática y realidad actual de la humanidad nace

la idea y se evidencia la necesidad de realizar una diseño del plan de gestión integral de residuos hospitalarios y/o similares y RESPEL de las zonas comunales del condominio campestre el peñón de la ciudad de Girardot, institución la cual está comprometida con el cuidado y la preservación del medio ambiente.

Por lo dicho anteriormente el siguiente plan contiene una serie de parámetros tanto cualitativos como cuantitativos que permitirán un mejoramiento continuo del proceso del manejo de los residuos dentro del condominio campestre el peñón, buscando el menor porcentaje posible de generación de impactos al medio ambiente. Tales parámetros definen los diferentes procesos, programas y análisis que permitirán que las tareas que se venían realizando se optimicen y las que no; se implanten como nuevas prácticas en la gestión integral de residuos en el condominio anteriormente nombrado.

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El condominio campestre El Peñón de la ciudad de Girardot es un complejo urbanístico reconocido por su capacidad organizacional por su destacada arquitectura por sus paisajes y la diversidad de especies y ecosistemas que en sus extensiones encontramos; la empresa como tal brinda todos aquellos servicios necesarios para que quienes viven en el condominio, lo visitan continua o esporádicamente puedan disfrutar de una experiencia única acompañada de diversión, tranquilidad y grandes comodidades.

Para cumplir las anteriores condiciones el condominio debe realizar ciertas labores de mantenimiento, limpieza, embellecimiento etc., que traen consigo generación de residuos de todo tipo y en los diversos sectores y servicios; de allí nace la problemática encontrada

en la empresa la cual se basa en la gran falencia que tiene el condominio en cuanto a la efectiva gestión de los residuos generados acorde a la normatividad ambiental legal vigente.

Tal problemática se da quizás por la falta de conocimiento y/o de educación ambiental en cuanto a la temática ya que al no tener ideas ni enfoques en cuanto a la adecuada gestión de los residuos el condominio simplemente se basa en la limpieza de las diferentes áreas y en buscar que los visitantes o quienes hacen parte de la dinámica del condominio no se vean afectados por los residuos o erróneamente llamado "basura".

Lo anterior denota el hecho de que en la empresa no se busca realizar un proceso y acompañamiento desde la generación del residuo hasta su disposición final sino simplemente se limita a "recoger y desechar" olvidando que los residuos pueden generar impactos al ambiente y a la salud si no son manejados correctamente y obviando que existen diferentes tipos de residuos los cuales cuentan con características propias que hacen que deban separase, manejarse y disponerse de diferentes maneras.

3. OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GENERAL:

-Diseñar el plan de gestión integral de residuos hospitalarios y/o similares y respel en las zonas comunales del condominio campestre el peñón de Girardot

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Identificar la generación de residuos por medio de un diagnóstico ambiental y sanitario en las zonas comunales.

2. Establecer un programa de producción más limpia con los residuos aprovechables generados en la institución.

3. Diseñar un programa de formación y capacitación dirigido a los usuarios internos y externos del condominio campestre el peñón de Girardot.

4. JUSTIFICACION

Dentro de los valores y principios fomentados en la misión y visión por el condominio campestre el peñón de la ciudad de Girardot encontramos el cuidado por la vida y el ambiente y su acertada armonía. Analizando el hecho de que "La generación de residuos sólidos es cada vez mayor por el crecimiento del consumismo, hace necesario actuar en la solución de este problema, prestando una orientación técnica en los procesos de Gestión y sensibilización a la población sobre la necesidad de participación y compromiso conductual"[1](Canelas, 2012, p. 72)

Teniendo en cuenta lo anterior y tomando como base la idea de que el condominio no ha desarrollado proyectos enfocados en el mejoramiento de la calidad de la gestión en el manejo de los residuos; es de vital importancia realizar el diseño del plan de gestión de residuos empezando por las zonas comunales para posteriormente repicarlo a cada hogar y espacio como tal dentro de la empresa; este proceso permitirá que los indicadores de

[1] Teoría y diseño de la gestión integral de residuos sólidos 2012.

cumplimiento y los objetivos planteados al inicio de la labor sean cumplidos a cabalidad y de esta manera apostar por una disminución exponencial en la cantidad de residuos generados de la mano de programas, charlas, capacitaciones etc.; que generen conciencia, nivel de entendimiento de educación ambiental y sobre todo que generen resultados en cuanto a la separación en la fuente y a la cantidad de residuos aprovechados y/o reciclados para de esta forma disminuir gastos en cuanto a bolsas, recipientes, pago de servicio de recolección entre otros y al mismo tiempo mejorar la calidad de vida y brindar un ambiente mucho más agradable en las instalaciones del condominio.

5. MARCO REFERENCIAL

5.1 MARCO TEÓRICO

PGIRH'S

Todo plan elaborado y estructurado dentro de cualquier organización y encaminado a fortalecer algún tipo de componente debe contar un completo grupo de parámetros, características propias y actividades programadas que busquen cumplir con los objetivos planteados al inicio del diseño.

Lo anterior denota una idea general de todos aquellos parámetros e instrumentos que hacen parte de la gestión integral de los residuos y a continuación se define según la normatividad que es un plan de gestión integral de residuos.

La gestión integral de los residuos implica el manejo adecuado de los mismos desde el punto de generación hasta su disposición final, es decir incluye los aspectos de generación, segregación, movimiento interno, almacenamiento intermedio y/o central, desactivación, (gestión interna), recolección, transporte, tratamiento y/o disposición.

El manejo de residuos hospitalarios y similares, se rige por los principios básicos de bioseguridad, gestión integral, minimización en la generación, cultura de la no basura, precaución y prevención.

El Sistema de Gestión Integral para el manejo de residuos hospitalarios y similares, se entiende como el conjunto coordinado de personas, equipos, materiales, insumos, suministros, normatividad específica vigente, plan, programas, actividades y recursos económicos, los cuales permiten el manejo adecuado de los residuos por los generadores y prestadores del servicio de desactivación y público especial de aseo(MADS, 2002) [2]

MANEJO ADECUADO DE RESIDUOS SÓLIDOS Y PROCESOS DE RECICLAJE

El manejo adecuado de los residuos como estrategia operacional dentro de una empresa permite aportar intensamente al fortalecimiento de la gestión de los mismos y la búsqueda de alternativas para su clasificación y adecuado tratamiento permite minimizar la cantidad de residuos enviados a los rellenos los cuales pierden vida útil mediante el crecimiento poblacional y por medio del aumento exponencial en la generación de residuos.

[2] Resolución 1164 del 2002.

La temática de manejo adecuado de residuos sólidos y procesos de reciclaje busca generar una conciencia de reducción y consumo responsable, mostrando que la elevada generación de residuos sólidos, comúnmente conocidos como basura y su manejo inadecuado son uno de los grandes problemas ambientales y de salud, los cuales se han acentuado en los últimos años debido al aumento de la población y a los patrones de producción y consumo, mostrando algunas alternativas y usos que se pueden dar a materiales que comúnmente son desechados como "basura". (Alcaldía de Cali, 2015)

El aprovechamiento y valorización de los residuos es un compromiso de corresponsabilidad tanto de las autoridades ambientales, de los entes territoriales y de la comunidad. Con el único fin de salvaguardar y proteger el medio ambiente, con todos sus recursos naturales, renovables que se encuentran a disposición de los seres vivos que habitan el planeta.

La Constitución brinda el marco conceptual para que el Estado colombiano a través de las políticas públicas y la participación ciudadana desarrollen acciones para preservar y respetar el ambiente.[3]

Aprovechamiento y valorización de los residuos

La inteligencia ecológica es aquella que le da a los seres humanos una mirada de corresponsabilidad con su entorno ambiental para liderar acciones de preservación del planeta Tierra y sus recursos naturales renovables.

En este orden de ideas se encuentra la gestión integral para el aprovechamiento y valorización de los residuos, mejor conocido como reciclaje o basura cero, o clasificación en la fuente, entre otras denominaciones que explican el manejo adecuado de las basuras.

[3] (Villapinzon, 2012)

La puesta en marcha de esta estrategia, del manejo adecuado de las basuras, cuenta con la ciudadanía quien participa de estas acciones con el fin de fortalecer el desarrollo humano y optimizar las circunstancias de la comunidad. Con el fin de construir una vida más sana, con mayores beneficios y calidad; lo que le permite acceder al conocimiento; además de obtener los medios para proveerse una existencia digna.[4]

Las TIC en el manejo de los residuos

Emmons(2012) en su teoría sobre educación ambiental propone que la interacción de los individuos donde aporten su perspectiva en cuanto a la idea de proponer alternativas en el manejo de los residuos debe ser continua ya que por medio de esta labor se forman valores, actitudes, modelos y conductas encaminadas a un bien común; y allí es donde el aporte de las TIC permite que las idean sean entregadas y replicadas con mayor claridad y veracidad despertando un interés continuo hacia el mejoramiento. (pág. 18)

Teoría del manejo integrado de residuos sólidos

Chacín (2008) refiriéndose a la problemática de generación e inadecuado manejo de los residuos en la ciudad de caracas; propuso un estudio donde analizaba la generación de papel en la ciudad y el porcentaje de este que se reciclaba.

Al evidenciar los resultados elaboro un programa de manejo de papel con el apoyo de los mandatarios locales, de casi toda la comunidad y principalmente de estudiantes de básica primaria y media los cuales desde sus hogares realizaban la labor y la exponían ante sus líderes comunitarios.

[4] (Sanz., 2012)

Programas de producción más limpia

La introducción de un programa de producción más limpia en una empresa supone la planificación, programación y ejecución de un conjunto de medidas y actividades que se desarrollen de una manera sistemática y organizada mediante cinco fases para dar cumplimiento a toda su planeación. (Universidad de Ibagué, 2009)

Espinosa (2014) realizo el diseño para la alcaldía de la ciudad de Cali en donde desarrollaba programas de producción más limpia para los restaurantes de la ciudad por medio de los cuales se buscaba que aquellos establecimientos brindaran sus productos y servicios de manera optimizada en donde sus procesos se realizaran con eficacia pero buscando generar menos residuos que impactaran al ambiente y aquellos que se generaran se tratarían mediante una adecuada gestión. Aquel plan de realización de los programas de producción más limpia se realizó mediante el acompañamiento de la revista magazín empresarial. (pág. 49-58)

5.2 MARCO CONCEPTUAL[5]

Las siguientes definiciones son relacionadas con la temática principalmente utilizada y manejada para la realización del plan de gestión integral de residuos dentro de una empresa u organización; están basados en la normatividad ambiental legal vigente la cual denota una terminología propia la cual describe aquellas características, procesos, documentos etc. Todos ellos encaminados a la optimización de la gestión de los residuos en el territorio nacional.

[5] Ministerio de Medio ambiente y Ministerio de salud. Decreto 351 del 2014

Almacenamiento temporal: Es la acción del generador consistente en depositar segregada y temporalmente sus residuos.

Gestión de residuos: Se denomina a todo el proceso que incluye las actividades necesarias para hacernos cargo de los residuos que generamos; la gestión inicia con la recolección primaria, posteriormente su segregación en la fuente, seguido de su pretratamiento (si es necesario) y finalmente su disposición final adecuada con el tratamiento más acorde a la normatividad ambiental.[6]

Figura 1 Gestión adecuada en el manejo de los residuos.

Fuente: Revista gente de cabecera

[6] (Donneys 2017)

Aprovechamiento: Es la utilización de residuos mediante actividades tales como separación en la fuente, recuperación, transformación y reúso de los mismos, permitiendo la reincorporación en el ciclo económico y productivo con el fin de generar un beneficio económico y social y de reducir los impactos ambientales y los riesgos a la salud humana asociados con la producción, manejo y disposición final de los residuos.

Bioseguridad: Son las prácticas que tienen por objeto eliminar o minimizar el factor de riesgo que pueda llegar a afectar la salud o la vida de las personas o pueda contaminar el ambiente.

Cultura de la no basura: Es el conjunto de costumbres y valores tendientes a la reducción de las cantidades de residuos generados por cada uno de los habitantes y por la comunidad en general, así como al aprovechamiento de los residuos potencialmente reutilizables.

Disposición final controlada: Es el proceso mediante el cual se convierte el residuo en formas definitivas y estables, mediante técnicas seguras.

Gestión integral: Es el manejo que implica la cobertura y planeación de todas las actividades relacionadas con la gestión de los residuos hospitalarios y similares desde su generación hasta su disposición final.

Incineración: Es el proceso de oxidación térmica mediante el cual los residuos son convertidos, en presencia de oxígeno, en gases y restos sólidos incombustibles bajo condiciones de oxígeno estequiometrias y la conjugación de tres variables:

Temperatura, tiempo y turbulencia. La incineración contempla los procesos de pirolisis y termólisis a las condiciones de oxígeno apropiadas

Manual de Procedimientos para la Gestión Integral de Residuos Hospitalarios y Similares (MPGIRH): Es el documento expedido por los Ministerios del Medio Ambiente y de Salud, mediante el cual se establecen los procedimientos, procesos, actividades y estándares de microorganismos, que deben adoptarse y realizarse en la gestión interna y externa de los residuos provenientes del generador.

Minimización: Es la racionalización y optimización de los procesos, procedimientos y actividades que permiten la reducción de los residuos generados y sus efectos, en el mismo lugar donde se producen.

Recolección: Es la acción consistente en retirar los residuos hospitalarios y similares del lugar de almacenamiento ubicado en las instalaciones del generador.

Residuos hospitalarios y similares: Son las sustancias, materiales o subproductos sólidos, líquidos o gaseosos, generados por una tarea productiva resultante de la actividad ejercida por el generador.

Segregación: Es la operación consistente en separar manual o mecánicamente los residuos hospitalarios y similares en el momento de su generación, conforme a la clasificación establecida en el presente Decreto.

Tratamiento: Es el proceso mediante el cual los residuos hospitalarios y similares provenientes del generador son transformados física y químicamente, con objeto de eliminar los riesgos a la salud y al medio ambiente.

5.3 MARCO NORMATIVO

Tabla 1 Normatividad ambiental componente de residuos

NORMA	DESCRIPCIÓN
Ley 09 de 1979	Por la cual se dictan medidas sanitarias Se establecen las normas generales para preservar, restaurar y mejorar las condiciones sanitarias. Regulación, legislación y control de las descargas de residuos.
Decreto 1715 de 1978	Por el cual se reglamenta parcialmente el Decreto Ley 2811 de 1974, la Ley 23 de 1973 y el Decreto Ley 154 de 1976, en cuanto a protección del paisaje.
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.
Ley 115 de 1994	Ley general de educación: La educación es un proceso de formación permanente, personal, cultural y social que se fundamenta en una concepción integral de la persona humana, de su dignidad, de sus derechos y de sus deberes.
Decreto 1860 de 1994	Por el cual se reglamenta parcialmente la Ley 115 de 1994, en los aspectos pedagógicos y organizativos generales
Ley 142 de 1994	Esta Ley se aplica a los servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado, aseo, energía eléctrica, distribución de gas combustible, telefonía fija pública básica conmutada y la telefonía local móvil en el sector rural; a las actividades que realicen las personas prestadoras de servicios públicos de que trata el artículo 15 de la presente Ley, y a las actividades complementarias definidas en el Capítulo II del presente título y a los otros servicios Previstos en normas especiales de esta Ley.

Resolución 1164 del 2002	Por la cual se adopta el Manual de Procedimientos para la Gestión Integral de los residuos hospitalarios y similares.
Decreto 1140 de 2003	Por el cual se modifica parcialmente el Decreto 1713 de 2002, en relación con el tema de las unidades de almacenamiento, y se dictan otras disposiciones.
decreto 4741 del 2005	Por el cual se reglamenta parcialmente la prevención y el manejo de los residuos o desechos peligrosos generados en el marco de la gestión integral.
Resolución 0754 del 2014	Por la cual se adopta la metodología para la formulación, implementación, evaluación, seguimiento, control y actualización de los Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos
decreto Nacional 351 de 2014	Reglamenta la gestión integral de los residuos generados en la atención en salud y otras actividades, define el campo aplicación , principios, las definiciones para interpretación del Decreto, clasificación de residuos generados en la atención de en salud, obligaciones de los generadores de residuos,

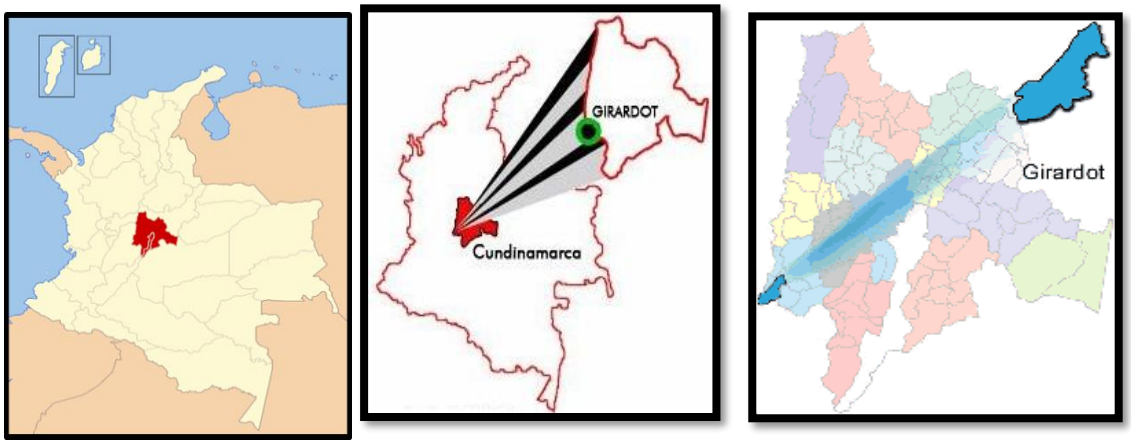
	obligaciones de los transportadores y receptores de residuos o desechos peligrosos obligaciones de inspección vigilancia y control de las autoridades de salud y ambientales en los niveles departamental, municipal y distrital, obligaciones de las autoridades de transporte; y señala régimen sancionatorio aplicable.
Guía Técnica Colombiana Icontec 24	Guía Técnica para la separación en la fuente

6. DISEÑO METEDOLOGICO

6.1 UBICACIÓN GEOGRAFICA, DELIMITACION Y CARACTERISTICAS

6.2

Figura 2 Mapa de Colombia-Cundinamarca y ubicación de Girardot.



Fuente: Mapas de Colombia 2014

El proyecto se llevó a cabo en el Condominio Campestre el peñón ubicado en Colombia, departamento de Cundinamarca y en el municipio de Girardot.

Figura 3 Ubicación condominio campestre el peñón.

Fuente: Ubicación Condominio Campestre el Peñon [en línea]. En: Google maps [consultado julio de 2017]. Disponible en Internet: http://www.googlemaps.com.co.

6.2 DESCRIPCION DE LA EMPRESA

CONDOMINIO CAMPESTRE EL PEÑON DE GIRARDOT

Figura 4 Logo o escudo del CCEP

Fuente: página web Condominio Campestre el Peñón

6.2.1 DESCRIPCION FISICA

Coordenadas:

LATITUD (4.311370): 4°18’ 40.93’’ N

LONGITUD (-74.767846): 74° 46’ 4.25’’ W

Altitud Media: 289m s. n. m.

Temperatura máxima registrada: 40°C

Temperatura máxima promedio 38.3°C

Temperatura Mínima promedio: 29.3°C

6.2.2 MISION[7]

Somos administradores de copropiedad, nuestra MISIÓN principal es la de trabajar con calidad y compromiso para ofrecer servicios integrales que garanticen un descanso seguro, en armonía social y ambiental para nuestros copropietarios, buscamos permanentemente el bienestar y desarrollo equitativo de nuestro talento humano. Por ser una entidad sin ánimo de lucro, nuestros excedentes se reinvierten en el mejoramiento continuo de los servicios prestados y áreas comunes. Como empresa Girardoteña líder del sector, contribuimos al desarrollo del entorno regional, social y económico, generando empleo, tributos al municipio, y constituyéndonos como imagen representativa del crecimiento y desarrollo de la ciudad.

6.2.3 VISION

Ofreceremos servicios con mayor versatilidad, calidad y seguridad, contribuyendo con la defensa del medio ambiente, aplicando procesos que garanticen su conservación para satisfacción y bienestar de los copropietarios, beneficiarios y visitantes. Consolidando un equipo corporativo capacitado, interdependiente, innovador, de alta calidad humana, motivado, con gran sentido de pertenencia, directrices claras, planificador y estratégico orientado hacia el servicio al cliente tanto interno como externo, garantizando finalmente el desarrollo armónico y crecimiento conjunto del talento humano y la organización.(condominio campestre el peñón, 2009)

[7] Página web CCEP 2017

7. METODOLOGÍA UTILZADA

La metodología para el desarrollo de la pasantía y el respectivo cumplimiento de los objetivos planteados se propuso teniendo como meta el cubrimiento total de las actividades programadas las cuales tenían labores operativas y de producción textual aquellas labores se dividieron en fases tomando como base la idea de que no había ningún adelanto o proyecto realizado en periodos anteriores acerca de la temática manejada; razón por la cual se determinó que se debería empezar con una fase de diagnóstico cualitativo y cuantitativo, seguida por una fase de diseño para la posterior realización de las actividades de presentación del proyecto para lograr involucrar a las personas que hacen parte de la dinámica del condominio al proceso que se lleva a cabo, tales actividades comprenden la elaboración de programas y reuniones para la planeación de campañas y/o eventos que fortalezcan el diseño y finalmente se desarrolla una fase operativa o de implementación de cambios estructurales y operacionales.

7.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN.

Según (Castillero, 2016)la investigación utiliza diferentes aproximaciones y técnicas para generar conocimiento acerca del mundo. Este tipo de actividades se clasifica según su perspectiva y la búsqueda de resultados; como se muestra a continuación.

Descriptiva: Se desarrolló este tipo de investigación ya que en el transcurso de la elaboración del proyecto, por ejemplo en el diagnóstico ambiental y sanitario se buscaba describir la realidad del condominio en cuanto a la gestión de los residuos. Ya con la

descripción situacional, se realizó la planeación del tipo de análisis y labor a realizar con la base obtenida en la fase inicial

Por otra parte en el proceso de realización del proyecto y desarrollo de la investigación teniendo en cuenta el manejo de los datos; se denota el hecho de que se realiza un proceso de tipo cualitativo ya que al ingresar a la empresa y reconocer las áreas y los servicios se obtienen datos de gran importancia pero que no necesariamente deben ser cuantificables ni medibles grafica o numéricamente.

Posteriormente si se incluye un espacio cuantitativo a la investigación en actividades tales como seguimiento a la generación de residuos, medición de indicadores de destinación, análisis de gráficas y estadísticas que por medio del manejo de los datos cuantificables brindan resultados que denotan la efectividad en el desarrollo del proyecto.

7.2 FASE DE DIAGNOSTICO

En esta etapa con la permanente colaboración del director de mantenimiento, las personas encargadas de servicios generales y las diversas áreas de servicios; se logró realizar en principio una recolección de datos en donde se buscaba analizar antecedentes y datos históricos que permitieran saber respecto a la temática del proyecto que trabajo se había realizado en periodos atrás y definir desde que punto partiría el proyecto y su ejecución, en esta fase se realizaron otras actividades tales como:

- Recolección de datos organizacionales (antecedentes, misión, visión, etc.)

- Recorrido por las áreas y servicios para identificarlas, cuantificarlas y realizar una caracterización.
- Elaboración de la etapa inicial del diagnóstico ambiental y sanitario (DAS) utilizando datos relacionados con la identificación de la empresa.
- Elaboración de cuadros o matrices incluidos en el DAS en donde se identifican cualitativa y cuantitativamente (durante 30 días) la generación de residuos en cada dependencia del condominio.
- Descripción de las condiciones actuales de los recipientes de segregación en las zonas comunales del CCEP (observaciones y propuestas de mejoramiento)

7.3 FASE DE DISEÑO Y PRODUCCION DOCUMENTAL DEL PGIRHS-RESPEL

En esta fase del proyecto lo encontrado en el diagnóstico y lo planteado por trabajar se fue realizando y plasmando textualmente dándole forma al cuerpo del PGIRH'S-RESPEL buscando de esta manera alternativas de mejoramiento en todos los aspectos en los cuales la empresa tuviese falencias relacionadas con la gestión de residuos. Algunas actividades desarrolladas en esta fase son las siguientes:

- Inclusión de la política ambiental a la empresa.
- Descripción cualitativa del tratamiento dado a cada tipo de residuos generados dentro de la empresa.
- Análisis de las condiciones de las unidades de almacenamiento encontradas en la empresa(UTAI) y proyección de las adecuaciones necesarias para el correcto

almacenaje de residuos por medio del diseño de dos (2) unidades técnicas de almacenamiento intermedio (UTAI) y una (1) unidad técnica de almacenamiento central (UTAC) para residuos peligrosos.

- Análisis de rutas actuales y diseño de nuevas rutas sanitarias.
- Diseño de programas de educación y de producción más limpia

7.4 FASE DE PRESENTACIÓN Y DIVULGACION

En esta etapa de la pasantía se buscaba ir replicando la información de la labor realizada anticipando la implementación de programas y actividades en esta fase principalmente es expuesto el proyecto y la idea de trabajo ante la alta dirección.

7.5 FASE OPERATIVA Y DE IMPLEMENTACIÓN DE CAMBIOS ESTRUCTURALES Y OPERACIONALES

En esta fase de la elaboración del PGIRHS-RESPEL del condominio campestre el peñón se empiezan a elaborar y a realizar todas aquellas ideas de mejoramiento planteadas en el diseño y posteriormente aprobadas y apoyadas por la alta dirección de la empresa principalmente se realizan charlas de inclusión de los programas anteriormente elaborados buscando brindar educación ambiental en cuanto al manejo de los residuos; esta labor está enfocada en inicio a las personas de servicios generales y los operarios de mantenimiento

encargados del apoyo al proyecto. Como principal actividad realizada en esta fase es el inicio de la replicación del plan en cada área del condominio y la creación del GIGAS (Grupo institucional de gestión ambiental y sanitaria) y la visualización de la conformación del departamento de gestión ambiental en la empresa teniendo como resultado un gran aporte y una importancia vital dada a los componentes ambientales.

8. INSTRUMENTOS

Tabla 2 Recursos necesarios para la realización del proyecto

TIPO DE RECURSOS	DESCRIPCION
TECNOLOGICOS	COMPUTADOR
	VIDEO BEAM
	TABLET
	BALANZA INALAMBRICA CON WIFI

HUMANOS	• TROPA DE MANTENIMIENTO ENCARGADA DEL MONITOREO Y SEGUIMIENTO A LA GENERACIÓN DE RESIDUOS (PESAJE) • ENCARGADAS DE SERVICOS GENERALES • ENCARGADO DE LA REALIZACIÓN DEL PLAN • TODOS LOS INCLUIDOS EN EL GIGAS.
FISICOS	CARRO DE GOLF
	VOLQUETA
ECONOMICOS	RECURSOS NECESARIOS PARA LA REALIZACIÓN Y PUESTA EN MARCHA DEL PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE LA EMPRESA.

Fuente: Donneys 2017

9. DESARROLLO DEL PROYECTO

9.1 RESULTADOS Y PRODUCTOS ALCANZADOS

9.1.1 DIAGNOSTICO INICIAL (FASE DE DIAGNOSTICO)

Para elaborar esta actividad el primer paso fue buscar antecedentes en los textos de normatividad y de procesos del condominio, también buscar apoyo en la página web en la cual se evidencia todo lo relacionado con datos de fundación, datos históricos y datos de estructura de la empresa tales como misión, visión, servicios etc.; como resultado de esta labor se tiene como producto tangible el diagnostico total y situacional de cumplimiento de normatividad, condiciones de los recipientes de segregación, identificación cualitativa y cuantitativa de generación de residuos y la descripción de cada uno textualmente.

A continuación se presenta el inicio del cuerpo del plan de gestión de residuos y el diagnostico general de las condiciones ambientales del condominio campestre el peñón de la ciudad de Girardot mediante la realización de un DAS (Diagnostico ambiental y sanitario).

10. ALCANCE

Este plan de gestión integral de residuos va dirigido a directivos, administrativos, personal de mantenimiento, servicios generales y todas aquellas personas que hagan parte de la comunidad y dinámica del condominio campestre el peñón, en las diferentes áreas de trabajo y procesos realizados en las zonas comunales del condominio ya mencionado. El

siguiente documento se enfoca en el diseño y posible implementación del PGIRH'S - RESPEL, en las zonas comunales del condominio campestre el peñón y se ha realizado en base a la normatividad ambiental legal vigente.

11. ANTECEDENTES HISTORICOS

El Condominio Campestre El Peñón fue fundado en 1978 por el Sr. LUIS A. DUQUE PEÑA, unos de los empresarios más ilustres que ha tenido la ciudad de Girardot.

Mediante resolución No.009 del 28 de septiembre de 1978, firmada por el Sr. Alcalde Especial José Reynaldo Franco Lozada, la Alcaldía Especial de Girardot expidió licencia para invertir a adecuar al régimen del Condominio, sujeto a las leyes 95 de 1890, 182 de 1948, decreto 1365 de 1959 y demás normas complementarias, el inmueble denominado "Lago Golf" desmembrado de la Hacienda el Peñón Rajado, de propiedad de la sociedad Parcelación Lago Mar El Peñón Ltda., localizada en la vereda portachuelo, jurisdicción del municipio de Girardot, departamento de Cundinamarca.[8]

Este proyecto de 183 hectáreas se denominó inicialmente "Conjunto Campestre El Peñón" y su objeto era el de enajenar lotes con destinación a la construcción de vivienda y el de contribuir al progreso de la región, pues su desarrollo generaría empleo, serviría de atracción turística y de estímulo para quienes desearan invertir en Girardot.

[8] CCEP Girardot. Manual de convivencia y reglamento.

Su memoria descriptiva menciona que fue diseñado por la firma Mark Mahannah Co, en asocio con Rafael López Uribe & Cía. Ltda., tomando como modelo desarrollos urbanísticos que de este tipo existen en la Florida (E.E.U.U.).

Este complejo urbanístico admirado por nacionales y extranjeros alberga hasta seis mil personas en época de temporada alta, cuenta con 954 predios distribuidos en 66 apartamentos, 600 casas destacadas por su variedad de estilos arquitectónicos entre los cuales sobresalen el californiano, Mallorca, Guadalupe, balí, sherwood, terranova y chales, 288 lotes por construir y grandes zonas comunes donde se incluyen: Campo de golf de 18 hoyos, con par 72, 7.020 yardas en los azules, 6676 en la blancas, 5780 en las rojas y campo de práctico, 14 canchas de tenis iluminadas en un área de 55.190 mts cuadrados, 13 lagos con un área total de 514.300 mts. cuadrados que incluyen el lago principal donde se practican deportes náuticos con una extensión de 43 hectáreas, 13 kilómetros de vías privadas para transitar, caminar, patinar, trotar, montar bicicleta, etc., sede social de 14.240 mts. cuadrados, con piscina semiolimpica y para niños, jacuzis, restaurante, expendio de combustible, muelle para lanchas, salón de conferencias, bar lacustre, amplios parqueaderos y jardines, canchas de vóley ball playa, fútbol, básquetbol y microfútbol, capilla, porterías y zonas verdes destinadas para parques y otros lugares de recreación con un área total de 156.625,09 mts. Cuadrados. (Condominio campestre el peñón, 2000)

12. ESTADO DE CUMPLIMIENTO NORMATIVO AMBIENTAL DEL CONDOMINIO CAMPESTRE EL PEÑON DE LA CIUDAD DE GIRARDOT. (NORMATIVIDAD RELACIONADA CON GESTION DE RESIDUOS)

Tabla 3 estado de cumplimiento normativo del CCEP de Girardot.

NORMATIVIDAD	CUMPLIMIENTO		
	NO	SI	DOCUMENTO DE SOPORTE/ OBSERVACIONES DE NO CUMPLIMIENTO
Resolución 1164 de 2002 Ministerio del Medio Ambiente. Por la cual se adopta el Manual de Procedimientos para la Gestión Integral de los Residuos Hospitalarios y Similares.			
decreto 351 de 2014(Febrero 19) Por el cual se reglamenta la gestión integral de los residuos generados en la atención en salud y otras actividades. (MODIFICA LOS ANTERIORES)			

Decreto 4741 de 2005. Por el cual se reglamenta parcialmente la prevención y manejo de los residuos o desechos peligrosos generados en el marco de la gestión integral.		parcial	Contrato y actas de entrega disposición final de residuos peligrosos al gestor externo Proyectos Ambientales SAS (licencia CAR Resolución 783 del 19 de junio de 2007; y posterior Resolución 1593 de 16 de 06 de 2010) Pendientes adecuaciones de unidad central de almacenamiento.
Resolución 1773 de 2002, expedida por el DAMA: por la cual se adopta el Certificado Único de Emisión de Gases Vehiculares.		**X**	Certificados de emisiones de gases vehiculares. (5)
Decreto Nacional 2981 de 2013) en el cual se señalan las características, calidad del servicio de aseo, componentes, modalidades y clases, Almacenamiento, presentación, Recolección, Barrido y limpieza de áreas públicas		parcial	Registros de recolección, transporte y tratamiento, documentación de pagos y contratos por el servicio. Falta realización de auditorías externas

			al gestor para verificar cumplimiento de normatividad legal vigente aplicable.
OTRA NORMATIVIDAD AMBIENTAL			
Ley 373 de 1997, expedida por el Congreso de Colombia: por la cual se reglamenta el Programa de Ahorro y Uso eficiente del Agua.	**X**		No hay implementados programas solo labores de inclusión de baterías sanitarias, llaves regaderas entre otros pero ningún programa documentado.

Fuente: Donneys

Figura 5 Diagnóstico inicial de las condiciones ambientales encontradas

Fuente: Donneys 2017

13. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL Y SANITARIO

13.1 IDENTIFICACION DE LA EMPRESA

Tabla 4 identificación de la empresa

Identificación de la empresa		
Nombre	Condominio Campestre El Peñon De Girardot	
Representante legal	Álvaro Guzmán Orjuela	
Nit	860077000-1	
Código Mercantil	0090006206	
Actividad Económica	Principal	950002 CONSEJO DE ADMINISTRACIÓN DE EDIFICIOS Y CONDOMINIOS
	Secundaria	552030 CASINOS Y CLUBES SOCIALES
Fecha de Funcionamiento	28 de septiembre de 1978	
Sede	Condominio Campestre El Peñón De Girardot	
	Dirección	
	Barrio	Portachuelo

	Ciudad	Girardot, Cundinamarca
	N° de plantas físicas	31
	N° de edificios	2
	N° de empleados	104
Fecha última Actualización de PGIRSH'S	No se ha implementado PGIRH´S en la empresa	

Fuente: Donneys 2017

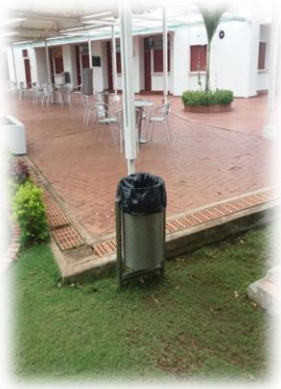
13.2 DIAGNOSTICO DE RECIPIENTES DE SEGREGACION PRIMARIA

Tabla 5 Diagnostico de recipientes de segregación primaria

AREA	DESCRIPCION DE RECIPIENTES	EVIDENCIA	CANTIDAD	RECOMENDACIONES

TENIS (CAMPOS, MASTER Y ALRREDEDORES)	En el área de tenis encontramos únicamente recipientes denominados cestos punzonados con capacidades de 13-18 litros en acero inoxidable en buenas condiciones; en los campos de juego los recipientes no cuentan con bolsa y allí se depositan los residuos de todo tipo. **Residuos:** Los tipos de residuos encontrados en esta área son principalmente ordinarios, PET y cartón.	 Fuente: Donneys 2017	En el área de tenis teniendo en cuenta lo recipientes encontrados en los campos de juego y en sus zonas aledañas encontramos una cantidad de 8 recipientes con las mismas condiciones y dimensiones.	La segregación primaria en esta área es casi nula ya que encontramos recipientes cercanos y de idénticas condiciones que no permiten separar los residuos generados según su clasificación por ello es de vital importancia la inclusión de puntos ecológicos en zonas o áreas estratégicas para que de esta manera se pueda aprovechar en esta área el material generado en especial el PET.
CANCHA SINTETICA	En el área de la cancha de futbol 5 sintética se encuentra al igual que en la mayoría del condominio en sus zonas comunales recipientes de acero inoxidable en muy buen estado siempre se encuentra sin su bolsa respectiva. Residuos: Especialmente en		Se encuentra un (1) recipiente de acero inoxidable	Se recomienda implementar la adecuación y búsqueda de un lugar indicado para un punto ecológico lo cual permita realizar una segregación primaria adecuada y de esta manera aprovechar el material de reciclable que en buena cantidad allí se genera, también se recomienda retirar la

	temporada alta los residuos que más se generan son de tipo reciclables tales como PET, bolsas de agua etc.	 Fuente: Donneys 2017		caneca o recipiente allí presente puesto que con la presencia de la misma la segregación sufre alteraciones.
PARQUE INFANTIL DE LOS CHORROS	En el parque infantil de chorros se encuentran colocados recipientes punzonados de acero inoxidable en buenas condiciones en esta área se maneja un único color de bolsa que es el negro. Residuos: Los residuos que en esta área se generan son ordinarios y reciclables tales como empaquetados, vasos de helados, servilletas, pitillos y también se evidencia la generación de PET especialmente en bebidas gaseosas.	 Fuente: Donneys 2017	Se encuentran dos (2) recipientes de acero inoxidable	En esta área es de vital importancia la utilización de un punto ecológico como mínimo ya que al ser una zona principalmente visitada y ocupada por niños de corta edad acompañados de sus padres y familiares se brinda la oportunidad de que mediante un punto ecológico, mediante colores, y con la inclusión de material didáctico de tipo pedagógico e informativo los padre puedan realizar una segregación primaria de residuos de forma adecuada y de que sus hijos se interesen por aprenderlo y aplicarlo.

PLAZOLETA DE COMIDAS	En la plazoleta de comidas encontramos diferentes tipos de recipientes para la disposición de residuos, se evidencian recipientes punzonados, también están dispuestas canecas o cubos de residuos que son denominados cubos contenedores para vaciado de bandejas y por otra parte encontramos un punto ecológico, las canecas punzonadas cuentan con bolsas negras, al igual que los contendores de vaciado. Por otra parte el punto ecológico no cuenta con la colorimetría de bosas según la normativa, se encuentra en mal estado y en desuso.	 Fuente: Donneys 2017	En esta zona o área se encuentran distribuidos los recipientes de la siguiente manera: Recipientes punzonados: encontramos seis (6). Contenedores de vaciado de bandejas: encontramos seis (6) unidades. Punto ecológico: se encuentro un (1) punto ecológico. Residuos: Los residuos generados en la plazoleta de comidas son de varios tipos tales como ordinarios, reciclables y biodegradables.	como principal recomendación en esta área hay que decir que se debe realizar una nueva distribución de los recipientes ya que en algunas zonas manejan mucha cercanía y esto hace de que no cumplan de buena forma con su labor aparte de esto se ve incrementado el uso de bolsas ya que cada recipiente se llenara a medias y no eran utilizados a su total capacidad y finalmente se deben distribuir puntos ecológicos de forma estratégica para que sean mayormente visibles y que la buena cantidad de material en especial reciclable que se genera en esta área pueda ser segregado y aprovechado.
RAQUET CENTERPPAR FRATERNIDAD				

	En la zona de raquet center y basquetbol se encuentra un recipiente de acero inoxidable de tipo punzonados sin bolsa pero en buenas condiciones. **Residuos:** Los residuos principalmente generados son ordinarios tales como envolturas o vasos con sobrantes de helados o bebidas y también se evidencia generación de material PET.	 Fuente: Donneys 2017	Se encuentra dispuesto un (1) recipiente punzonados de acero inoxidable.	En esta área se evidencia que la generación no es muy alta pero en temporada alta es un área medianamente concurrida por lo cual es recomendable adecuar otro recipiente el cual permita realizar la recolección de la zona de raquet center y de los visitantes a los cubos de practica y basquetbol.
PARQUE DE LA FRATERNIDAD	En esta área o zona comunal que es de gran extensión se encuentran distribuidos recipientes punzonados de acero inoxidable en buen estado, se evidencia que cuenta con bolsa únicamente el recipiente de la entrada al parque utilizando bolsa de color negro También se maneja un contenedor en el cual se depositan residuos de casas aledañas al parque o de cuando se realizan actividades de aseo en		Se encuentran distribuidos seis (6) recipientes punzonados de acero inoxidable alrededor de todo el parque. Por otra parte se cuenta con un (1) contenedor de alta capacidad.	Se recomienda la distribución de material pedagógico en el parque, ya que es un espacio utilizado por menores junto a sus familias es un escenario propicio para que desde los más chicos se empiece a evidenciar un cambio en la cultura ambiental, para ello también se deben disponer de puntos ecológicos que acompañen los recipientes que se encuentran distribuidos esto fortalecerá la gestión de los residuos desde

	el parque **Residuos**: se evidencia generación de hojarasca, residuos ordinarios y reciclables principalmente PET	 Fuente: Donneys 2017		la segregación en la fuente.
PARQUE DE LA 55 BIOSALUDABLE	En el parque biosaludable es evidenciado el hecho de que no hay distribuidos recipientes cercanos a las máquinas de ejercicios las únicas canecas cercanas son las de las casas que lo rodean; debido a esta falencia se observa que no hay ningún tipo de segregación de residuos y por ello algunos recipientes plásticos son arrojados al piso.	 Fuente: Donneys 2017	No hay recipientes de ningún tipo.	Se deben distribuir recipientes que permitan la segregación de los residuos generados en el parque que principalmente deben ser plástico y residuos ordinarios; a medida que se coloquen los recipientes se debe diseñar material pedagógico e informativo el cual fortalezca la correcta distribución y segregación en la fuente.

PARQUE DEL GOLFITO	En esta zona se encuentran distribuidos recipientes punzonados de acero inoxidable sin bolsa. Residuos: Los residuos generados en la zona son principalmente residuos ordinarios y alguna cantidad de material reciclable como PET y bolsas plásticas que depende del uso dado al área lo cual es proporcional al número de visitantes al condominio.	 Fuente: Donneys 2017	Se encuentran dos (2) recipientes punzonados de acero inoxidable	Como recomendación principalmente se debe tener en cuenta la inclusión de material informativo para el adecuado uso de los recipientes ya que se observan desechos en el suelo de la zona. También la permanente colocación de bolsas a los recipientes;, para mayor facilidad a la hora de recolección de los residuos.

SEDE SOCIAL (RESTAURANTE, COCINA SEDE, TURCOS, EDIFICIO ADMINISTRATIVO , GIMNASIO **SALA DE JUNTAS)**	La sede es un area extensa y muy importante del condominio ya que es muy visitada por los propietarios y usuarios por ello el orden y limpieza esta evidenciado y se encuentran recipientes de distintos tipos y tamaño para lograr una recolección optima sin tener en cuenta una adecuada segregación en la fuente. Residuos: Se generan residuos de todo tipo ordinarios, reciclables y biodegradables pero no hay una adecuada separación.	 	Se encuentran distribuidos cinco (5) contenedores de vaciado de alimentos De acero inoxidable. Alrededor de la sede y sus dependencias encontramos seis (6) recipientes punzonados de acero inoxidable En las diferentes oficinas al igual que en los baños encontramos recipientes pequeños que permiten la recolección diaria de los residuos.	Como recomendación principal es la distribución de recipientes que permitan la segregación en la fuente ya que hay residuos totalmente aprovechables, por otra parte el carton y el papel generado en las oficinas debería empezar a ser reciclado , todo esto acompañado de material informativo alrededor de la sede de forma audiovisual.

ENFERMERIA	La enfermería del condominio cuenta con recipientes adecuados para la separación de residuos según su clasificación, también cuenta con la colorimetría de las bolsas Y también un guardián para residuos corto punzantes. Residuos: En la enfermería se generan principalmente residuos biosanitarios por algunos procesos de curaciones, o procedimientos mínimos, también cortopunzantes en procesos de inyectologia.	 Fuente: Donneys 2017	Se encuentran distribuidos tres (3) recipientes pequeños de capacidad de 10 litros y un (1) guardián pequeño.	La recomendación principal es que la enfermería como tal fuese la contratante del gestor de residuos peligrosos y se adecuara de mejor manera la estructura y el espacio para el recipiente de almacenamiento de este tipo de residuos.

Fuente: Donneys 2017

13.3 IDENTIFICACION CUALITATIVA DE GENERACION DE RESIDUOS

Tabla 6 Identificación cualitativa de generación de residuos

AREA GENERAL	SERVICIOS	RESIDUOS NO PELIGROSOS			BIOLOGICOS				QUIMICOS					
		Ordinario. Comun. Inerte	Reciclable	Biodegradable	Biosanitario	Cortopunzante	Anatomopatologico	Animales	Farmacos	Citoxicos	Contenedores presurizados	Aceites Usados	Metales pesados	Reactivos
SEDE SOCIAL Y ADMINISTRATIVA	Oficinas	X	X	X				X						
	Muelle	X	X	X				X						
	Enfermeria	X	X		X	X	X	X	X					
	Area piscina	X	X	X				X						
	Restaurante sede	X	X	X				X						
	Cocina sede social	X	X	X				X						
	Comedor empleados	X	X	X				X						
	Peluqueria	X		X		X		X						
	Lavanderia	X						X						
	Turcos	X	X	X				X						
	Gimnasio		X					X						
	Sala de juntas	X	X					X						

AREA DE TENNIS	Kiiosko de comidas	X	X	X				X							
	Parque de chorros	X	X	X				X							
	Plazoleta de comidas	X	X	X				X							
	Complejo multiple raquet center y basquetbol	X	X	X				X							
	Area de tennis (master, campos)	X	X	X				X							
	Cafeteria tennis	X	X	X				X							
	Cancha sintetica	X	X	X				X							
AREA DE GOLF	Area de golf (master, campo)	X	X	X				X							
	Cafeterias golf (hoyos)	X	X	X				X							

MANTENIMIENTO	Campo cero	X	X	X				X			X	X		X
	Taller de maquinas	X	X	X				X			X	X		X
	Almacen y bodega de almacen	X	X	X				X			X	X		X
PARQUES COMUNALES	parque del golfito	X	X	X				X						
	parque de la fraternidad	X	X	X				X						
	Parque biosaludable	X	X	X				X						
OTROS SERVICIOS	Estacion de servicio	X	X	X				X			X	X		
	Cancha de futbol	X	X	X				X						
	Fundacion CCEP	X	X	X				X						
	Porterias de servicios y propietarios	X	X	X				X						

Fuente: Donneys, 2017

Tabla 7 Identificación cualitativita RESPEL administrativos

AREA GENERAL	SERVICIOS	TONER	LUMINARIAS	BALASTO	PILAS/BATERIAS	CARTUCHOS	RAEE
SEDE SOCIAL Y ADMINISTRATIVA	Oficinas	X	X	X	X	X	X
	Muelle		X	X			
	Enfermeria	X	X	X	X	X	X
	Area piscina		X				
	Restaurante sede		X	X			
	Cocina sede social		X	X			
	Comedor empleados		X	X			X
	Peluqueria		X	X	X		X
	Lavanderia		X	X			
	Turcos		X	X	X		
	Gimnasio		X	X	X		X
	Sala de juntas		X	X	X		X

AREA DE TENNIS	Kiiosko de comidas		X	X			X
	Parque de chorros		X	X	X		
	Plazoleta de comidas		X	X	X		X
	Complejo multiple raquet center y basquetbol		X	X	X		
	Area de tennis (master, campos)	X	X	X	X	X	X
	Cafeteria tennis		X	X			
	Cancha sintetica		X	X			
AREA DE GOLF	Area de golf (master, campo)	X	X	X	X	X	X
	Cafeterias golf (hoyos)		X	X			

MANTENIMIENTO	Campo cero		X	X	X		X
	Taller de maquinas		X	X	X		X
	Almacen y bodega de almacen		X	X	X		X
PARQUES COMUNALES	parque del golfito		X	X			
	parque de la fraternidad		X	X			
	Parque biosaludable		X	X			
OTROS SERVICIOS	Estacion de servicio		X	X			
	Cancha de futbol		X	X			
	Fundacion CCEP		X	X			
	Porterias de servicios y propietarios	X	X	X	X	X	X

Fuente: Donneys, 2017

13.4 IDENTIFICACION CUANTITATIVA DE RESIDUOS POR AREAS Y SERVICIOS

Tabla 8 Identificación cuantitativa área sede social residuos no peligrosos

AREA GENRAL	SERVICIOS	RESIDUOS NO PELIGROSOS					
		Ordinario. Comun. Inerte		Reciclble		Biodegradable	
		NUMERO DE BOLSAS	KILOGRAMOS	NUMERO DE BOLSAS	KILOGRAMOS	NUMERO DE BOLSAS	KILOGRAMOS
SEDE SOCIAL Y ADMINISTRATIVA	Oficinas	60	320	0	0	0	0
	Muelle						
	Enfermeria						
	Area piscina						
	Restaurante sede						
	Cocina sede social						
	Comedor empleados						
	Peluqueria						
	Lavanderia						
	Turcos						
	Gimnasio						
	Sala de juntas						

Fuente: Donneys, 2017

Tabla 9 Identificación cuantitativa área sede social residuos de riesgo biológico

AREA GENRAL	SERVICIOS	BIOLOGICOS							
		Biosanitario		Cortopunzante		Anatomopatologico		Animales	
		NUMERO DE BOLSAS	KILOGRAMOS	NUMERO DE GUARDIANES	PORCENTAJE DE LLENADO	NUMERO DE BOLSAS	KILOGRAMOS	NUMERO DE BOLSAS	KILOGRAMOS
SEDE SOCIAL Y ADMINISTRATIVA	Oficinas	0	0	0	0	0	0	0	0
	Muelle	0	0	0	0				
	Enfermeria	1	0,5	1	50%				
	Area piscina	0	0	0	0				
	Restaurante sede	0	0	0	0				
	Cocina sede social	0	0	0	0				
	Comedor empleados	0	0	0	0				
	Peluqueria	1	0,5	1	20%				
	Lavanderia	0	0	0	0				
	Turcos	0	0	0	0				
	Gimnasio	0	0	0	0				
	Sala de juntas	0	0	0	0				

Tabla 10 Identificación cuantitativa área sede social residuos de riesgo químico

AREA GENRAL	SERVICIOS	QUIMICOS													
		Farmacos		Citoxicos		Contenedores		Aceites Usados			Metales pesados		Reactivos		
		NUMERO DE BOLSAS	KILOGRAMOS	NUMERO DE BOLSAS	KILOGRAMOS	NUMERO DE CONTENEDORES	KILOGRAMOS	NUMERO DE TAMBORES METALICOS	NUMERO DE TARROS	KILOGRAMOS	NUMERO DE BOLSAS	KILOGRAMOS	NUMERO DE BOLSAS	KILOGRAMOS
SEDE SOCIAL Y ADMINISTRATIVA	Oficinas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Muelle													
	Enfermeria													
	Area piscina													
	Restaurante sede													
	Cocina sede social													
	Comedor empleados													
	Peluqueria													
	Lavanderia													
	Turcos													
	Gimnasio													
	Sala de juntas													

Tabla 11 Identificación cuantitativa área de tenis y golf residuos no peligrosos

AREA GENRAL	SERVICIOS	RESIDUOS NO PELIGROSOS					
		Ordinario. Comun. Inerte		Reciclble		Biodegradable	
		NUMERO DE BOLSAS	KILOGRAMOS	NUMERO DE BOLSAS	KILOGRAMOS	NUMERO DE BOLSAS	KILOGRAMOS
AREA DE TENNIS	Kiiosko de comidas	10	70	0	0	0	0
	Parque de chorros						
	Plazoleta de comidas						
	Complejo multiple raquet center y basquetbol						
	Area de tennis (master, campos)						
	Cafeteria tennis						
	Cancha sintetica						
AREA DE GOLF	Area de golf (master, campo)	8	72	0	0	0	0
	Cafeterias golf (hoyos)						

Tabla 12 Identificación cuantitativa áreas de tenis y golf residuos de riesgo biológico

AREA GENRAL	SERVICIOS	BIOLOGICOS							
		Biosanitario		Cortopunzante		Anatomopatologico		Animales	
		NUMERO DE BOLSAS	KILOGRAMOS	NUMERO DE GUARDIANES	PORCENTAJE DE LLENADO	NUMERO DE BOLSAS	KILOGRAMOS	NUMERO DE BOLSAS	KILOGRAMOS
AREA DE TENNIS	Kiiosko de comidas	0	0	0	0	0	0	0	0
	Parque de chorros								
	Plazoleta de comidas								
	Complejo multiple raquet center y basquetbol								
	Area de tennis (master, campos)								
	Cafeteria tennis								
	Cancha sintetica								
AREA DE GOLF	Area de golf (master, campo)	0	0	0	0	0	0	0	0
	Cafeterias golf (hoyos)								

Tabla 13 Identificación cuantitativa área de tenis y golf residuos de riesgo químico.

AREA GENRAL	SERVICIOS	QUIMICOS												
		Farmacos		Citoxicos		Contenedores presurizados		Aceites Usados			Metales pesados		Reactivos	
		NUMERO DE BOLSAS	KILOGRAMOS	NUMERO DE BOLSAS	KILOGRAMOS	NUMERO DE CONTENEDORES	KILOGRAMOS	NUMERO DE TAMBORES METALICOS	NUMERO DE TARROS	KILOGRAMOS	NUMERO DE BOLSAS	KILOGRAMOS	NUMERO DE BOLSAS	KILOGRAMOS
AREA DE TENNIS	Kiiosko de comidas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Parque de chorros													
	Plazoleta de comidas													
	Complejo multiple raquet center y basquetbol													
	Area de tennis (master, campos)													
	Cafeteria tennis													
	Cancha sintetica													
AREA DE GOLF	Area de golf (master, campo)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Cafeterias golf (hoyos)													

Tabla 14 Identificación cuantitativa en áreas de mantenimiento, parques comunales y otros servicios residuos no peligrosos

AREA GENERAL	SERVICIOS	RESIDUOS NO PELIGROSOS					
		Ordinario. Comun. Inerte		Reciclable		Biodegradable	
		NUMERO DE BOLSAS	KILOGRAMOS	NUMERO DE BOLSAS	KILOGRAMOS	NUMERO DE BOLSAS	KILOGRAMOS
MANTENIMIENTO	Campo cero	20	100	0	0	0	0
	Taller de maquinas						
	Almacen y bodega de almacen						
PARQUES COMUNALES	parque del golfito	10	50	0	0	0	0
	parque de la fraternidad						
	Parque biosaludable						
OTROS SERVICIOS	Estacion de servicio	3	21	0	0	0	0
	Cancha de futbol	0	0				
	Fundacion CCEP	20	80				
	Porterias de servicios y propietarios	30	120				

Tabla 15 Identificación cuantitativa en áreas de mantenimiento, parques comunales y otros servicios residuos de riesgo biológico.

AREA GENERAL	SERVICIOS	BIOLOGICOS							
		Biosanitario		Cortopunzante		Anatomopatologico		Animales	
		NUMERO DE BOLSAS	KILOGRAMOS	NUMERO DE GUARDIANES	PORCENTAJE DE LLENADO	NUMERO DE BOLSAS	KILOGRAMOS	NUMERO DE BOLSAS	KILOGRAMOS
MANTENIMIENTO	Campo cero	0	0	0	0	0	0	0	0
	Taller de maquinas								
	Almacen y bodega de almacen								
PARQUES COMUNALES	parque del golfito	0	0	0	0	0	0	0	0
	parque de la fraternidad								
	Parque biosaludable								
OTROS SERVICIOS	Estacion de servicio	0	0	0	0	0	0	0	0
	Cancha de futbol								
	Fundacion CCEP								
	Porterias de servicios y propietarios								

Tabla 16 identificación cuantitativa en áreas de mantenimiento, parques comunales y otros servicios residuos de riesgo químico.

AREA GENERAL	SERVICIOS	QUIMICOS												
		Farmacos		Citoxicos		Contenedores presurizados		Aceites Usados			Metales pesados		Reactivos	
		NUMERO DE BOLSAS	KILOGRAMOS	NUMERO DE BOLSAS	KILOGRAMOS	NUMERO DE CONTENEDORES	KILOGRAMOS	NUMERO DE TAMBORES METALICOS	NUMERO DE TARROS	KILOGRAMOS	NUMERO DE BOLSAS	KILOGRAMOS	NUMERO DE BOLSAS	KILOGRAMOS
MANTENIMIENTO	Campo cero	0	0	0	0	0	0	3	10	50	0	0	0	0
	Taller de maquinas													
	Almacen y bodega de almacen													
PARQUES COMUNALES	parque del golfito	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	parque de la fraternidad													
	Parque biosaludable													
OTROS SERVICIOS	Estacion de servicio	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Cancha de futbol													
	Fundacion CCEP													
	Porterias de servicios y propietarios													

Tabla 17 Identificación cuantitativa de RESPEL administrativos sede social

AREA GENERAL	SERVICIOS	TONER		LUMINARIAS			BALASTRO		PILAS/BATERIAS		CARTUCHOS		RAEE	
		NUMERO DE CAJAS	KILOGRAMOS	NUMERO DE COFRES	NUMERO DE REFLECTORES	KILOGRAMOS	NUMERO DE BOLSAS	KILOGRAMOS	NUMERO DE BOLSAS	KILOGRAMOS	NUMERO DE BOLSAS	KILOGRAMOS	NUMERO DE GUACALES	KILOGRAMOS
SEDE SOCIAL Y ADMINISTRATIVA	Oficinas	4	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Muelle													
	Enfermeria													
	Area piscina													
	Restaurante sede													
	Cocina sede social													
	Comedor empleados													
	Peluqueria													
	Lavanderia													
	Turcos													
	Gimnasio													
	Sala de juntas													

Tabla 18 Identificación cuantitativa de RESPEL administrativos área de tenis y de golf.

AREA GENERAL	SERVICIOS	TONER		LUMINARIAS			BALASTRO		PILAS/BATERIAS		CARTUCHOS		RAEE	
		NUMERO DE CAJAS	KILOGRAMOS	NUMERO DE COFRES	NUMERO DE REFLECTORES	KILOGRAMOS	NUMERO DE BOLSAS	KILOGRAMOS	NUMERO DE BOLSAS	KILOGRAMOS	NUMERO DE BOLSAS	KILOGRAMOS	NUMERO DE GUACALES	KILOGRAMOS
AREA DE TENNIS	Kiosko de comidas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Parque de chorros													
	Plazoleta de comidas													
	Complejo multiple raquet center y basquetbol													
	Area de tennis (master, campos)													
	Cafeteria tennis													
	Cancha sintetica													
AREA DE GOLF	Area de golf (master, campo)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Cafeterias golf (hoyos)													

Tabla 19 Identificación cuantitativa de RESPEL administrativos áreas de mantenimiento, parques comunales y otros servicios

AREA GENERAL	SERVICIOS	TONER		LUMINARIAS			BALASTRO		PILAS/BATERIAS		CARTUCHOS		RAEE	
		NUMERO DE CAJAS	KILOGRAMOS	NUMERO DE COFRES	NUMERO DE REFLECTORES	KILOGRAMOS	NUMERO DE BOLSAS	KILOGRAMOS	NUMERO DE BOLSAS	KILOGRAMOS	NUMERO DE BOLSAS	KILOGRAMOS	NUMERO DE GUACALES	KILOGRAMOS
MANTENIMIENTO	Campo cero Taller de maquinas Almacen y bodega de almacen	0	0	192	206	1194	0	0	0	0	0	0	0	0
PARQUES COMUNALES	parque del golfito parque de la fraternidad Parque biosaludable	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
OTROS SERVICIOS	Estacion de servicio Cancha de futbol Fundacion CCEP Porterias de servicios y propietarios	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Fuente: Donneys, 2017

13.5 DESCRIPCION CUALITATIVA DE RESIDUOS GENERADOS POR AREA DE ANALISIS:

En las diferentes áreas de estudio en el diagnóstico ambiental encontramos y/o evidenciamos diferentes tipos de residuos generados; dependiendo de los servicios que se prestan en cada dependencia y teniendo en cuenta también la cantidad de visitantes, de usuarios o de trabajadores que diariamente transitan por cada una de ellas.

- **SEDE SOCIAL Y ADMINISTRATIVA :**

La sede social cuenta con diferentes tipos de servicios para los usuarios, visitantes y propietarios todos ellos buscan el bienestar, la satisfacción y la diversión de quienes visitan el condominio por ello se divide en varias zonas y/o áreas las cuales son generadoras de diferentes tipos de residuos tales como ordinarios comunes e inertes y también una buena cantidad de residuos o material reciclable como PET, papel archivo y cartón; que según su clasificación necesitan de una segregación y disposición final adecuada. Las zonas o servicios encontrados en la sede social son los denominados a continuación**.**

- **Oficinas (administrativas):** En esta dependencia encontramos principalmente oficinas y cubículos de trabajo en los cuales se prestan diversos servicios de tipo administrativo y de atención al cliente; en las diferentes dependencias se evidencia alta generación de

residuos reciclables principalmente de papel archivo y de plegadiza que en la actualidad no es reciclado.

- **Gimnasio:** en esta zona y servicio se evidencia que la generación de residuos está determinada por material reciclable en especial de botellas PET de bebidas hidratantes.

- **Restaurante sede:** en este servicio se evidencia la generación de material reciclable; generación de plástico, cartón, icopor y una considerable cantidad de residuos biodegradables como restos de frutas y alimentos como tal.

- **Lavandería:** esta área no tiene una alta generación de residuos pero lo que se evidencia es la generación de envases o recipientes de detergentes los cuales son almacenados en algunos rincones del área o en algunas ocasiones reutilizados para re envasar detergente o líquidos de limpieza.

- **Peluquería:** La peluquería del condominio presta sus servicios dependiendo de la demanda de los visitantes y/o usuarios es decir que en temporada atiende los fines de semana y en temporada alta tiene total disponibilidad todos los días de la semana; en este servicio del condominio se generan residuos peligrosos tales como cuchillas y como el cabello. También se generan residuos ordinarios de empaquetados o algunas comidas los cuales no deberían ser identificados en estas áreas por medidas de higiene y de bioseguridad .La peluquería siendo manejada por un contratista externo al condominio es el área el cual tiene contrato con el gestor externo de residuos peligrosos PROYECTOS AMBIENTALES S.A .

- **Turcos:** se evidencia la baja generación de residuos es esta área puesto que dentro del reglamento de este tipo de servicios encontramos que no se pueden ingresar alimentos ni bebidas con excepción de botellas PET en algunas ocasiones.

- **Enfermería:** en la enfermería del condominio campestre el peñón se prestan principalmente primeros auxilios no se almacenan grandes cantidades de medicamentos solo algunos analgésicos y anti-inflamatorios; encontramos la generación de residuos reciclables principalmente papel archivo los cuales la enfermera encargada los utiliza para la elaboración de tarjetas para anotaciones, también encontramos residuos peligrosos de tipo biosanitarios los cuales son almacenados en caneca roja con bolsa roja que dependiendo la cantidad generada son pasados un recipiente de mayor tamaño en el cual se almacenan hasta la visita del gestor externo, también encontramos residuos peligrosos corto punzantes los cuales son depositados en un guardián para la posterior recolección por medio del gestor externos PROYECTOS AMBIENTALES S.A . cabe destacar el hecho de que la recolección que hace aquel gestor es por medio del contrato que cuenta con la peluquería del condominio es decir que es de vital importancia que el condominio como organización realice un contrato en el cual se separen los residuos generados de la enfermería y la peluquería y de esta forma el condominio estaría mejorando su proceso de gestión integral de los residuos.

- **Cocina sede social:** En este servicio del condominio se evidencia generación de residuos de varios tipos como ordinarios, biodegradables en algunos alimentos o sobrantes de algunas preparaciones, también se evidencia la generación de residuos y materiales

reciclables que se generan cuando llegan pedidos principalmente en cajas de cartón y materiales plásticos.

- **Sala de juntas:** en este espacio del condominio se realizan las reuniones y/o asambleas conjuntas es decir donde se reúnen la mayoría de propietarios, no es utilizada con alta frecuencia pero cuando es abierta al público permite evidenciar generación de residuos ordinarios como empaquetados o restos de bebidas, servilletas, vasos con sobrantes de líquidos entre otros, cabe destacar que se debería implementar un punto ecológico el cual permita la segregación en la fuente en este tipo de espacios y/o servicios.

- **Comedor de empleados:** En este espacio el restaurante del condominio presta su servicio para la venta de los alimentos de los empleados allí se evidencia generación de residuos ordinarios, reciclables y biodegradables que se encuentra en los sobrantes de los alimentos, frutas entre otros.

- **Área de la piscina:** En este espacio el condominio presta sus servicio a todo aquel propietario y/o usuario que quiera visitar la piscina semiolimpica con la que el condominio presta por ello en sus alrededores dispone de mesas y sillas cubiertas en los cuales pueden ser consumidas bebidas o alimentos que allí se venden; por esta razón se evidencia la generación de material principalmente reciclable, en otras proporciones residuos ordinarios y material biodegradable alrededor de la piscina están distribuidas recipientes de vaciado de bandejas y recipientes punzonados de acero inoxidable.

- **Muelle:** Este espacio es principalmente visitado por las personas que buscan realizar deportes o actividades acuáticas en el lago mayor del condominio allí están dispuestos recipientes punzonados en los cuales son especialmente arrojados recipientes o envases plásticos de bebidas refrescantes o latas de aluminio; es decir principalmente se evidencia generación de material reciclable y algunos residuos de alimentos o empaquetados.

Aparte de los servicios encontrados en las inmediaciones de la sede social el condominio también cuenta con otros servicios en sus áreas comunes que en diferentes proporciones cada una generan diversos tipos de residuos.

En el condominio no solo se evidencian servicios en la sede social y administrativa sino que en varios puntos de la gran extensión que maneja el condominio están distribuidas dependencias y servicios que buscan hacer más completo y eficaz el servicio a los usuarios aquellas dependencias se describen a continuación.

- **Oficinas de la fundación CCEP:** En esta dependencia y/o servicio se evidencia principalmente una alta generación de residuos reciclables en cuanto a papel archivo, cartón etc., residuos ordinarios como empaquetados, residuos de barrido y servilletas.

- **Estación de servicio:** Esta área identificada aunque está situada dentro del condominio tiene un manejo externo; dentro de lo que se puede identificar y se ha indagado no se manejan residuos de gasolina o aceites porque según los encargados y el islero no se guardan envases de aceites o similares ya que cada cliente que quiere llevar la gasolina en envase debe traerlo; por otra parte se identifica la presencia de contenedores o bidones de alta capacidad que están expuestos al aire libre y se utilizan para el llenado de gasolina en botes, lanchas o jet sky; y cuando hay pequeños derrames utilizan arena y otros ingredientes que tienen a la mano para la neutralización y recolección de los pequeños derrames. Por otra parte se encuentra generación de residuos biodegradables ya que la estación de servicio se encuentra rodeada de diversa vegetación que produce hojarasca.

- **AREA DE LABORES Y MATERIALES DE MANTENIMIENTO:**

En esta área se tienen dispuestos trabajadores y maquinaria necesaria para las labores realizadas a diario en las instalaciones del condominio, en esta dependencia se realizan labores de mantenimiento de máquinas, también funciona como resguardo de insumos y herramientas entre otras.

Esta área cuenta con servicios que se presentan a continuación:

- **Campo cero:** En esta área se evidencia generación de diferentes tipos de residuos debido a que se denomina campo cero a un gran espacio dentro del condominio destinado a la estructuración de la dependencia de mantenimiento donde se realizan diversos procesos que dejan diferentes tipos de residuos.

- **Almacén y bodega de almacén:** En esta dependencia del condominio se generan y se almacenan diferentes tipos de materiales del área de mantenimiento tales como maquinarias, repuestos, insumos, reactivos, abonos, aceites y demás aparte de ello se generan residuos ordinarios, reciclables, residuos peligrosos de tipo administrativos la mayoría de los residuos anteriormente nombrados no son almacenados ni dispuestos de la forma adecuada sino que simplemente se almacenan y al ver una acumulación son desechados y dejados a cargo del carro recolector de residuos domésticos.

- **Taller de máquinas:** En el taller de máquinas se evidencia generación de alguna cantidad de aceites usados, también residuos ordinarios y biodegradables como sobrantes de alimentos.

- **AREA DE TENIS:**

Esta área es principalmente destinada para la práctica deportiva de actividades como tenis, voleibol, raquet, paddle tenis etc., debido a las actividades realizadas en cada uno de los servicios se evidencia una importante generación de residuos ordinarios y principalmente reciclables que en la actualidad no es aprovechado.

Los servicios encontrados en esta área son los siguientes:

- **Kiosko para alimentos:** En este servicio se evidencia generación de diferentes tipos de residuos puesto que es muy visitado y está cercano a lugares para deporte, recreación y también cercano a los locales de comidas por ello en las revisiones de los recipientes de este servicio se encuentran principalmente residuos ordinarios comunes e inertes y también material reciclable tal como el PET o las latas de bebidas refrescantes.

- **Parqueadero:** en el parqueadero es evidente generación de residuos biodegradables por medio de la hojarasca encontrada en su superficie, también se evidencia la presencia de PET en buenas proporciones.

- **Plazoleta de comidas:** En este servicio del condominio se genera una gran cantidad de residuos principalmente biodegradable n sobrantes de alimentos y material reciclable tal como cartón, papel, PET y latas.

- **Complejo raquet center:** Este espacio es visitado debido a los diferentes escenarios que propone para la realización de actividades físicas y la práctica de deportes en temporadas de vacaciones o festivos se genera una buena cantidad de material reciclable que no ha sido aprovechado en la actualidad.

- **Canchas de tenis y master:** Las canchas de tenis evidentemente permiten la recepción de una gran cantidad de PET y cartón esta área es delimitada como una zona critica de generación por lo cual debe ser intervenida prontamente para mejorar en ella la gestión de los residuos.

- **Cancha sintética:** Este espacio aunque hace poco tiempo fue instaurado en el área de tenis ha tenido gran acogida y es muy visitado los residuos que más se manejan en esta zona son biodegradables por toda la hojarasca de alrededor y material reciclable como PET o latas de aluminio.

- **Cafeterías caddies tenis:** En esta área se generan residuos ordinarios, reciclables y hojarasca.

- **OTROS SERVICIOS:**

Estos son servicios independientes que no están cercanos a las áreas anteriormente nombradas.

- **Porterías de servicios y propietarios:** En este servicio se evidencia la generación de material reciclable tal como papel archivo y residuos ordinarios.

- **Oficinas de la fundación:** En este servicio se evidencia la generación de material reciclable tal como papel archivo y residuos ordinarios.

- **Cancha de futbol:** se evidencia generación principalmente de PET y bolsas plásticas.

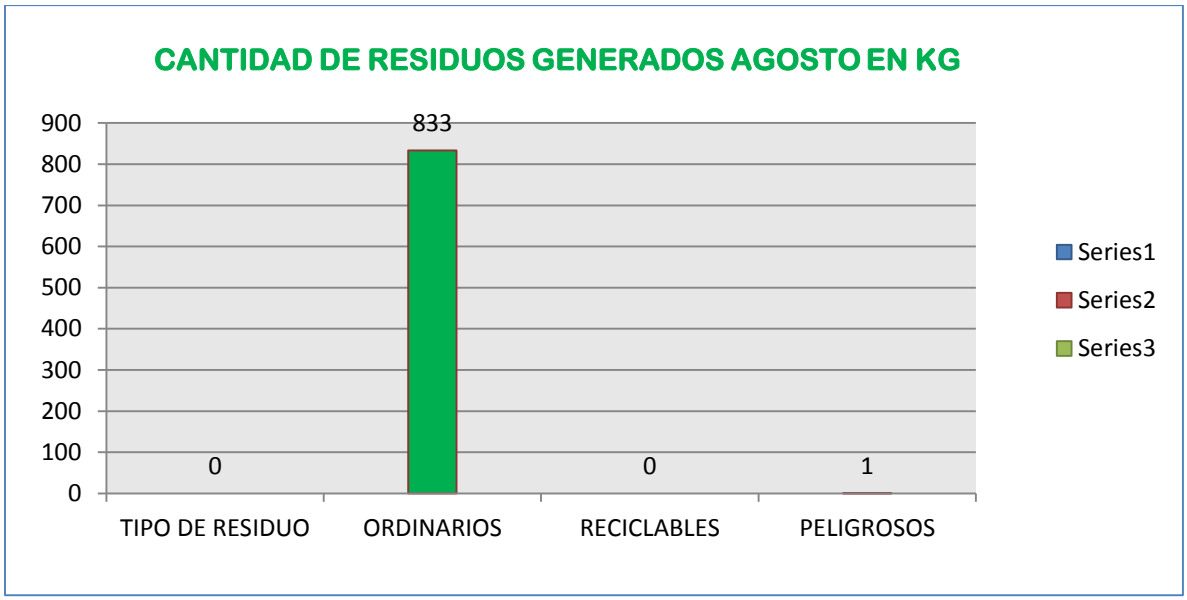
14. RESUTADOS ESTADISTICOS DEL DIAGNOSTICO AMBIENTAL Y SANITARIO (DAS)

Tabla 20 Residuos generados en el mes de agosto DAS

CANTIDAD DE RESIDUOS GENERADOS AGOSTO	
TIPO DE RESIDUO	CANTIDAD(KG)
ORDINARIOS	833
RECICLABLES	0
PELIGROSOS	1

Fuente: Donneys, 2017

Figura 6 cantidad de residuos generados según su tipo.



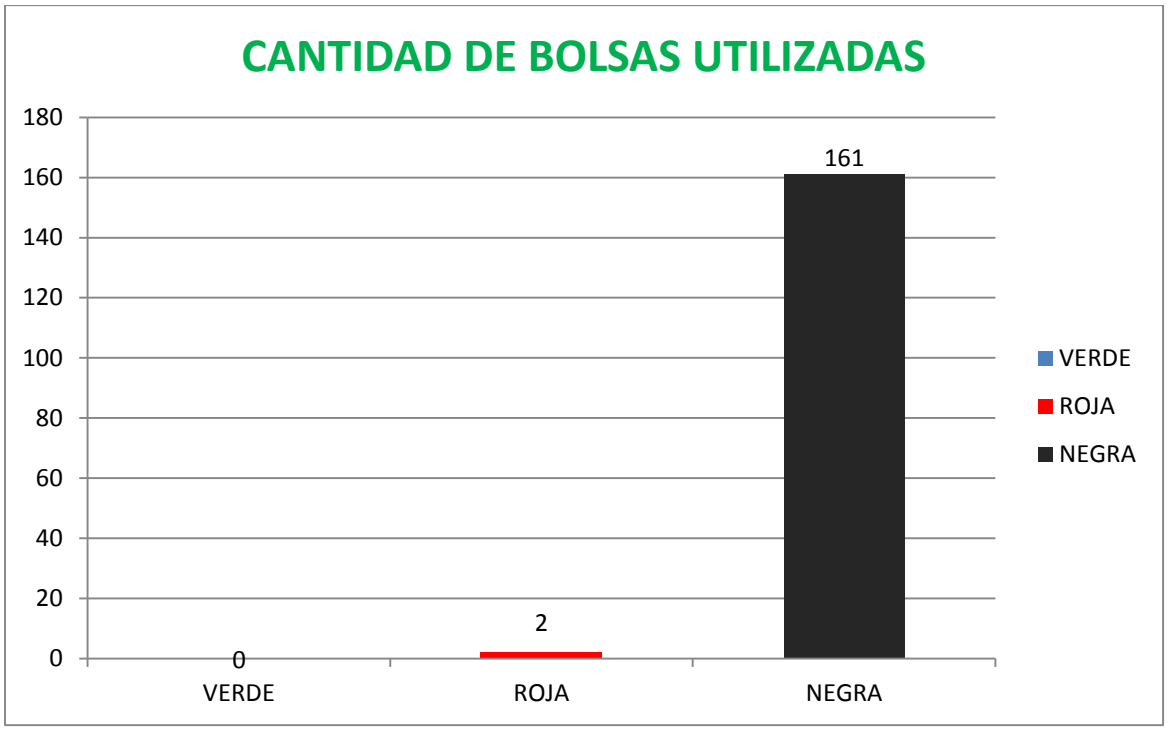
Fuente: Donneys, 2017

Tabla 21 Cantidad de bolsas utilizadas mes de agosto

CANTIDAD DE BOLSAS GASTADAS	
COLOR	CANTIDAD
VERDE	0
ROJA	2
NEGRA	161

Fuente: Donneys, 2017

Figura 7 cantidad de bolsas utilizadas mes de agosto



Fuente: Donneys, 2017

14.1 ANALISIS DE FIGURAS Y ESTADISTICAS:

Por medio de la obtención y/o generación de datos tomando como base el conteo, el pesaje y la toma de evidencias se logró realizar una estadística general de los residuos generados según su tipo y en qué cantidad; para ello se dividieron las zonas comunales en áreas y servicios de aquellas áreas lo cual sirvió para tener certezas en los datos obtenidos y lograr

tomar como una base sólida el diagnóstico inicial lo cual permitiría tener un punto de partida hacia el diseño adecuado del PGIRHS-RESPEL en el CCEP.

La etapa de diagnóstico cualitativo y cuantitativo se realizó durante el mes de agosto del 2017 y por medio de esto se obtuvieron datos e ideas de la actualidad del condominio en cuanto al componente ambiental de residuos; principalmente se logró comprobar que la segregación en la fuente o la separación de residuos es completamente nula y aunque se evidencia la generación de una importante cantidad de residuos aprovechables todos debieron ser identificados y contabilizados como residuos comunes ya que a la hora de disponerse son mezclados todos los residuos sin tener en cuenta su tipo y su adecuado tratamiento.

Por ello es que se evidencia que el 100% de residuos es tomado como ordinario común e inerte y la otra estadística manejada es que o se maneja colorimetría de bolsas lo cual hace que todo sea manejado en bolsas negras de distintos tamaños.

Teniendo en cuenta lo anterior se debe entender que la labor en cuanto al diseño y la aplicación de mejoras estructurales y operacionales se debe partir desde cero ya que no hay ningún indicio de ningún tipo de idea o proyecto generado dentro del condominio en cuanto a la temática que maneja el presente documento.

15. DISEÑO DEL PGIRHS-RESPEL CCEP (FASE DE DISEÑO)

Posterior a la realización del diagnóstico ambiental y sanitario (DAS) de la producción textual y el trabajo de campo enfocado a la recolección de datos se debe empezar a realizar el diseño como

tal del plan de gestión de residuos en la empresa en el cual se deben incluir aquellas actividades, ideas de mejoramiento, programas, planos estructurales, adecuaciones de rutas etc.

La etapa de diseño determina no solo las tareas a realizar sino las proyecciones necesarias para que los indicadores de cumplimiento aumenten y los indicadores de destinación de los residuos sean existentes ya que en la actualidad no son ni manejados ni tratados dentro de la empresa.

A continuación se evidencian los numerales referentes al diseño del plan de gestión integral de residuos hospitalarios y/o similares y RESPEL de las zonas comunales del condominio campestre el peñón de la ciudad de Girardot:

16. PROPUESTA DE POLITICA AMBIENTAL

El Condominio Campestre el Peñón de la ciudad de Girardot; desde la alta dirección está enfocado y comprometido en la idea de ofrecer servicios con mayor versatilidad, calidad y seguridad, contribuyendo con la defensa del medio ambiente, aplicando procesos que garanticen su conservación teniendo en cuenta proyectos de mitigación, reducción entre otros a diversos aspectos ambientales que propicien ciertos impactos todo ello buscando la satisfacción y bienestar de los propietarios, beneficiarios, visitantes y empleados.

Nuestra política, se basa en principios que logren promover la creación de una cultura ambiental y sensibilización sobre la importancia de nuestros ecosistemas en todos los ámbitos dentro y fuera de la empresa. Aquellos principios son la responsabilidad social, la garantía de una armonía socio-ambiental y principalmente la disposición de recursos necesarios para la proyección de una mejora continua; cumpliendo y siguiendo la normatividad ambiental legal vigente.

Esta propuesta de política ambiental está sujeta a modificaciones y a su respectivo análisis por parte de la alta dirección del condominio campestre el peñón de la ciudad de Girardot. (Véase en **ANEXO A** Propuesta de política ambiental aprobada y verificada por la alta dirección del CCEP)

17. ALMACENAMIENTO CENTRAL DE RESIDUOS ACTUAL

El Condominio Campestre el Peñón de la ciudad de Girardot cuenta con dos (2) unidades técnicas de almacenamiento intermedio puesto que al ser un condominio de tan grande extensión es muy poco probable tener una UTAC para toda la empresa. La primera unidad está ubicada en el área de tenis (en la parte posterior de las canchas 13 y 14) está realizada con paredes en concreto y sus pisos y paredes están cubiertos por baldosa, cuenta con una medidas internas de 2.41 metros de alto, 3.20 metros de ancho, 2.30 metros de profundo y tiene una capacidad de almacenamiento de aproximadamente 800- 1300 kg. Esta UTAI tiene aproximadamente 10 años de haberse construido pero aun así se evidencia en un estado aceptable. Erróneamente en el condominio no le han dado el uso adecuado puesto que han ubicado un contenedor en el cual se disponen los residuos lo cual difiere el hecho de que la unidad no la están utilizando o al menos no para el almacenamiento de residuos. Por lo anterior se ha evidenciado que en situaciones ocasionales como temporadas de vacaciones, fines de semanas o festivos en los cuales hay una buena cantidad de población visitando el condominio la capacidad del contenedor no alcanza para receptar la totalidad de residuos generados en aquellos días, este hecho se da porque no se usa la UTAI la cual podría resguardar de forma más segura y adecuada una mayor cantidad de residuos en cuanto a número de bolsas y en cuanto a peso (kg).

Figura 8 Inadecuada utilización de UTAI

Fuente: Donneys 2017

Por otra parte la el almacenamiento en el área de tenis no es el adecuado iniciando desde la segregación hasta la disposición en la UTAI hecho que también se genera porque la estructura de la UTAI aunque es aceptable no es la adecuada para una gestión integral de residuos. Por ello en el presente documento se genera la propuesta de la inclusión de una nueva UTAI para el almacenamiento de residuos ordinarios y reciclables, que cuente con un área destinada al pesaje y registro de residuos y también un área de lavado. Las medidas propuestas y vistas de la idea de inclusión de la UTAI para el área de tenis se pueden evidenciar en el **ANEXO B** del presente documento.

La UTAI debe cumplir con una serie de parámetros para su óptimo funcionamiento y gestión de resultados los cuales son los siguientes: [9]

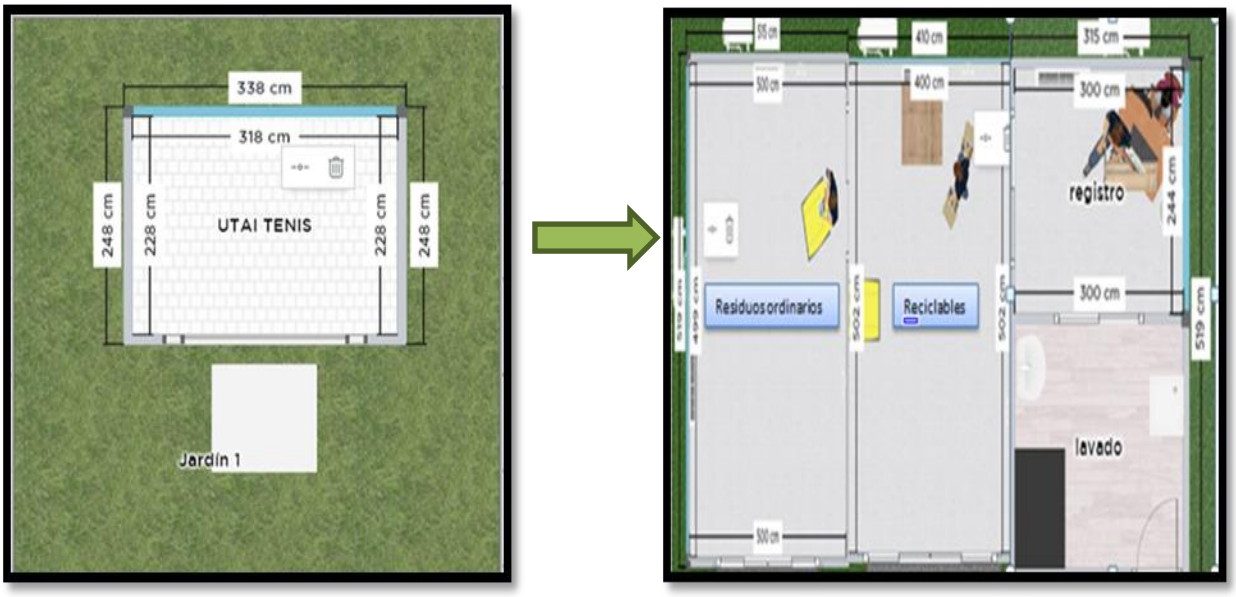
[9] Manual Guía para el Diseño Arquitectónico Unidad de Servicios Generales.

• Cielo raso falso en el cual se extenderán las redes hidráulicas y eléctricas, esto facilitando las inspecciones de las mismas

• El material del cual se elabora el cielo raso debe ser liso, anticombustible, antiadherente, a una altura mínima de 3 mts, y la estructura que separa los residuos podría ser en ETERBOARD.

• El material del cual este hecho el piso debe ser de tráfico pesado, antideslizante, que no genere ruido, de fácil limpieza. (Secretaria distrital de salud de Bogota, 2009, p 21)

Figura 9 Cambio proyectado UTAI tenis



Fuente: Donneys, 2017

La segunda UTAI con la que cuenta el condominio está ubicada en la cercanía del área de la sede social en esta unidad de almacenamiento también está dispuesto un contenedor por lo cual

también se evidencia que la estructura de la unidad de almacenamiento está siendo desaprovechada; la UTAI tiene unas medias internas de 2.10 metros de profunda, 3.10 metros de ancho y una altura de 2.40 metros la estructura como tal de esta unidad está en condiciones muy regulares debido a su inadecuado uso y la falta de lavado y mantenimiento las paredes están cubiertas con baldosas pero el piso está cubierto únicamente con cemento.

El almacenamiento y la segregación en la zona y en la UTAI como tal no es el adecuado puesto que se observa una nula separación y al igual que en el área de tenis la unidad es subutilizada ya que se insertó a la estructura un contenedor el cual en ocasiones se ve superado en capacidad y los residuos empiezan a ser dejado por fuera ofreciendo un mal aspecto tanto visual como en el olor puesto que al regarse los residuos la probabilidad de la proliferación de malos olores y vectores es creciente.

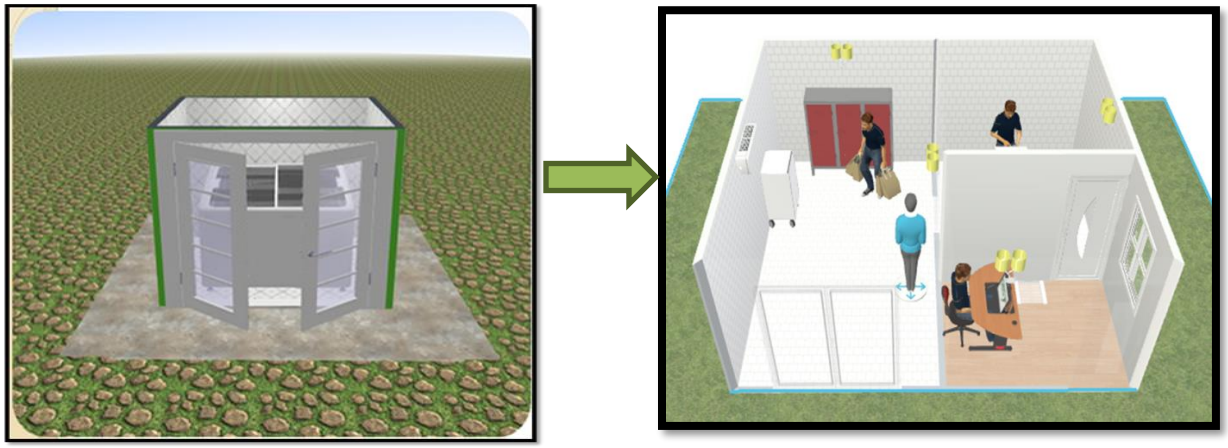
Figura 10 condiciones de almacenamiento UTAI Sede Social

Fuente: Donneys, 2017

Por lo anterior y las condiciones encontradas en el diagnostico entendiendo que en el condominio se genera material que puede ser dispuesto adecuadamente y también aprovechado según sus característica.

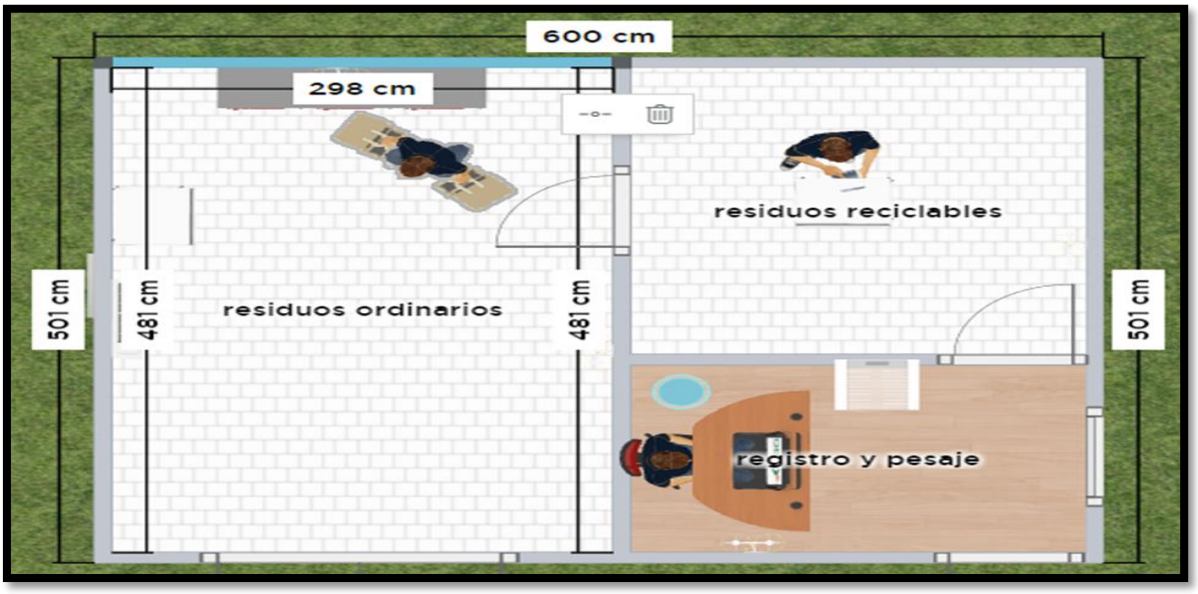
Se recomienda y se proyecta la adecuación y estructuración de una nueva UTAI en el área aledaña o cercana a la sede en el cual se puedan almacenar correctamente los residuos evitando malos olores y un impacto visual negativo. Las condiciones y características proyectadas para la unidad se pueden verificar en el **ANEXO C** del presente documento. Al igual los parámetros mínimos según normatividad deben ser los mismos que se han nombrado anteriormente para la UTAI del área de tenis.

Figura 11 Cambio proyectado UTAI Sede Social



Fuente: Donneys, 2017

Figura 12 Unidad Técnica de Almacenamiento de residuos ordinarios, comunes o inertes y reciclables propuesta área de la sede



Fuente: Donneys, 2017

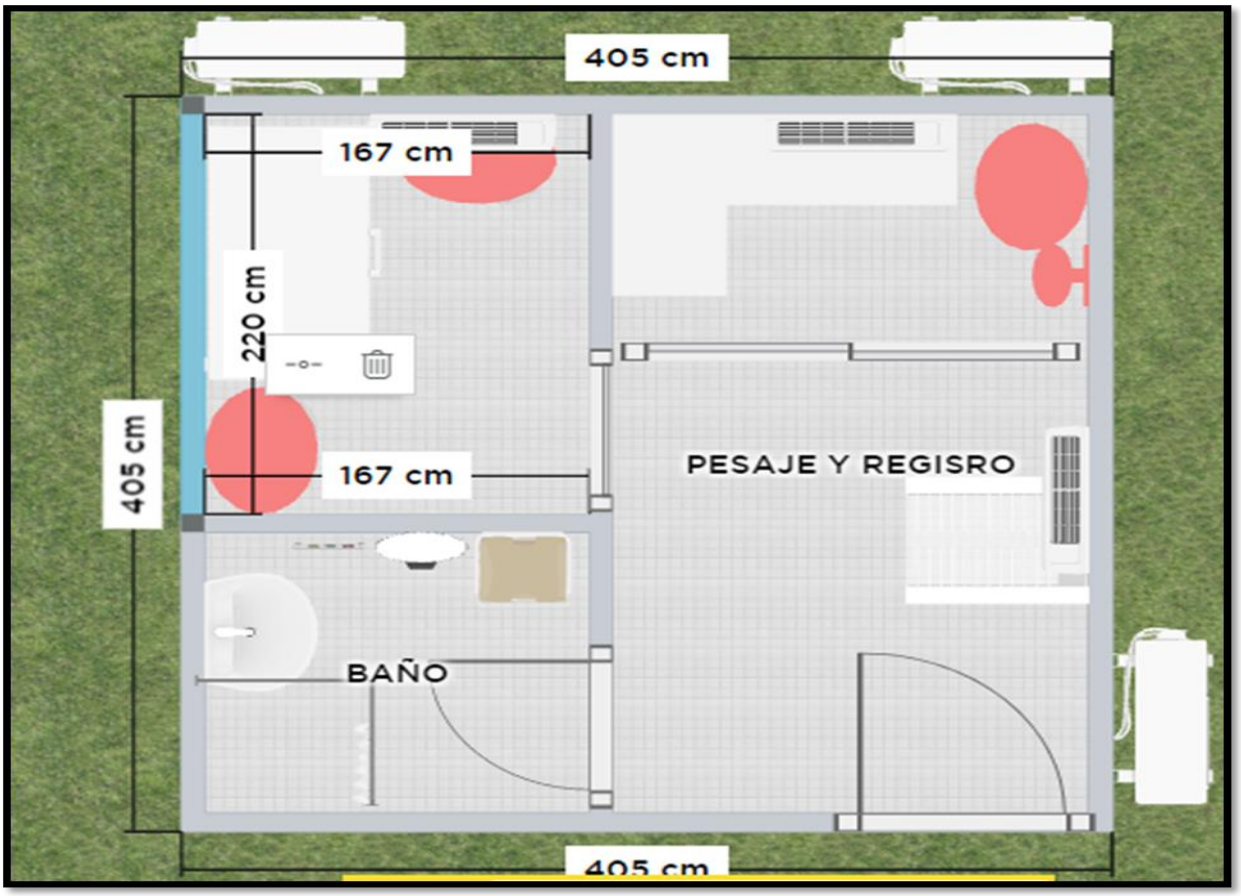
En cuanto a almacenamiento de residuos peligrosos el condominio no cuenta como una unidad o una estructura en especial para resguardar este tipo de residuos lo único con lo que cuenta es con un recipiente en el cual se almacenan los residuos generados en áreas como la enfermería y la peluquería, razón por la cual es evidente que el tipo de almacenamiento no es el indicado.

Figura 13 Condiciones de almacenamiento de Residuos peligrosos

Fuente: Donneys, 2017

Debido a la importancia que debe darse al almacenamiento de los residuos peligrosos de todo tipo de riesgo (químico, físico, biológico etc.) es de prioridad la oportuna estructuración de una unidad organizada y dotada de las condiciones necesarias para resguardar RESPEL en el condominio, buscando evitar cualquier tipo de contaminación y problemas de salud con quienes hacen parte de la dinámica del condominio y quienes laboran o transitan en cercanía la ubicación de los residuos. Véase en los anexos las condiciones estructurales de la UTAC para RESPEL.

Figura 14 Unidad Técnica de Almacenamiento de residuos peligrosos propuesta CCEP



Fuente: Donneys, 2017

18. SELECCIÓN TRATAMIENTO Y DISPOSICION FINAL DE CADA TIPO DE RESIDUO:

18.1 ORDINARIOS, COMUNES E INERTE:

Los residuos pertenecientes a este tipo son recolectados con el uso de recipientes y canecas de varios tipos, materiales y tamaños y actividades de aseo general; estos residuos son encontrados casi en la totalidad de las áreas del condominio campestre el peñón mediante rutas manejadas por el personal de servicios generales; aquellos desplazamientos conllevan a que los residuos ordinarios lleguen a las unidades técnicas de almacenamiento intermedio (UTAI) las cuales permiten que los residuos no estén expuestos a lluvias u otras sustancias o peor aún en contacto con propietarios o empleados del condominio.

Después de la recolección los residuos son almacenados hasta que el gestor externo mediante el vehículo recolector llegue a recogerlos para su posterior disposición final; este gestor externo en el Condominio Campestre el Peñón (CCEP) es SERAMBIENTAL ESP; El cual estipula un cobro promedio tomando como base el cobro de ACUAGYR SA ESP empresa la cual realiza un cobro a cada contador que se encuentra en las zonas comunales o compartidas en las instalaciones del condominio de esta manera es facturada mes a mes la recolección de los residuos ordinarios; Lo anterior se proyecta modificar mediante el proceso de inclusión de los formatos de seguimiento de los residuos (véase en el **ANEXO D** formato RH1 Y RHPS) y de esta manera y después de mínimo tres meses de seguimiento y monitoreo de los residuos poder solicitar al gestor de residuos ordinarios un aforo volumétrico por medio del cual se nivelen los cobros y se tenga un promedio de pago anual real tomando como base la verdadera generación de residuos del condominio ; normalmente la recolección se realiza los días lunes miércoles y viernes y es de especial importancia que haga la recolección en la mañana antes de la 8 am si es posible buscando evitar que el recorrido del carro recolector se vea afectado por la entrada contante de trabajadores y el movimiento de vehículos dentro del condominio. Si ocurriese algún

problema de tipo logístico el gestor externo de residuos ordinarios debe informar al departamento de mantenimiento el cual buscara aplicar un plan de contingencia. (Véase en el **NUMERAL 22** planes de contingencia) Área encargada del control y seguimiento de las entregas para poner en marcha un plan de contingencia. **(**Véase en **ANEXO E** antecedentes y características del relleno praderas del magdalena).

La disposición final de estos residuos después de todo el recorrido se dará en el relleno sanitario praderas del magdalena perteneciente a Ser Ambiental E.S.P. al cual el 9 de marzo de 2005 la CAR otorgo la licencia ambiental mediante Resolución No. 408 para la construcción, puesta en marcha, operación, clausura y pos clausura de un relleno sanitario.(Ser ambiental SA ESP)

Figura 15 Evidencia gestión de residuos ordinarios

Fuente: Donneys, 2017

18.2 RECICLABLES

Los residuos reciclables y/o aprovechables son principalmente desaprovechados ya que la gran mayoría son desechados a los diversos recipientes encontrados en las zonas comunales del condominio y después son recogidos por la empresa gestora de residuos ordinarios razón por la cual el material que podría ser recolectado y reciclado se ve contaminado y pierde su valor; por ello se proponen diversos cambios, actividades de mejoramiento y de fortalecimiento de la cultura ambiental de la mano de la alta dirección. (Véase en el **ANEXO F** propuesta de gestor externo para manejo de residuos reciclables en el CCEP). También se recomienda posteriormente al diagnóstico ambiental y sanitario, el retiro de varias canecas en especial las de materiales metálicos para reemplazarlas por puntos ecológicos que sean de mayor utilidad a la hora de realizar la segregación en la fuente.

Figura 16 evidencia inadecuada segregación de residuos reciclables.

Fuente: Donneys 2017

18.3 RESIDUOS PELIGROSOS

Los residuos peligrosos se generan como resultado de actividades de servicio en áreas como la enfermería, peluquería o en actividades de mantenimiento en alguna dependencia del condominio, cabe resaltar el hecho que la enfermería principalmente es utilizada para procedimientos como curaciones o inyectologia tomando como dato que todo aquel que quiera inyectarse debe llevar la prescripción médica y el medicamento que se va a aplicar, en la peluquería se generan principalmente residuos de cuchillas utilizadas en los procesos cosméticos allí realizados; hay que resaltar que no son grandes las cantidades de residuos generados de carácter biosanitarios o corto punzante aun así el condominio no cuenta con una unidad de almacenamiento acorde a la normatividad legal vigente razón por la cual es indispensable la recolección en un periodo más corto de lo habitual. Ante esto se debe proyectar una nueva UTAC de RESPEL que cumpla y permita realizar de manera adecuada los diversos procesos hasta la entrega al gestor.

Figura 17 Evidencia manejo de residuos peligrosos

Fuente: Donneys 2017

Otra de las falencias que se evidencian en la actualidad en la empresa es que el contrato de recolección de residuos peligrosos no fue hecho directamente por el condominio sino por la representante de la peluquería estructurada dentro de la sede social desde el año 2012; generalmente el condominio apoya la labor de gestión de estos residuos por medio de la supervisión en la entrega de los residuos por medio de la enfermera de turno en el área de la enfermería ya que la peluquería no es abierta todos los días sino únicamente los fines de semana o en temporada alta. Se tiene estipulado un contrato general para una recolección mensual o según la necesidad; Se trabaja bajo la modalidad de crédito a 15 días es decir ese periodo de tiempo posterior a la recolección, es dado al titular del contrato para que cancele la cantidad estipulada en la factura. El gestor externo encargado para RESPEL es PROYECTOS AMBIENTALES S.A.S ESP el cual realiza labores de Recolección, trasporte interno, almacenamiento y trasporte externo de residuos hospitalarios ; Desactivación de alta eficiencia de residuos biosanitarios mediante una autoclave de calor húmedo. Este gestor cuenta con licencia ambiental otorgada por la corporación autónoma de Boyacá mediante Resolución 783 del 19 de junio de 2007; y posterior Resolución 1593 de 16 de 06 de 2010. (INFORMA COLOMBIA, 2012).

En el condominio también son generados otros tipos de residuos peligrosos tales como luminarias, balastro, baterías, aceites usados, fitosanitarios etc., la gestión de este tipo de residuos también ha sido diagnosticada por medio de la realización del presente diseño del PGIRH'S-RESPEL en la empresa y se ha podido describir la labor comportamental actual ante el manejo y disposición final de residuos peligrosos generados principalmente en labores de mantenimiento de máquinas o de zonas específicas; y posterior a esta labor plantear recomendaciones de manejo para optimizar el proceso.

A continuación se describe la gestión actual de los residuos peligrosos en la empresa.

18.3.1 GESTION DE OTROS TIPOS DE RESIDUOS PELIGROSOS EN LA ACTUALIDAD:

El proceso de gestión de los residuos peligrosos en sus diversos tipos dentro de la empresa como tal es débil en muchos aspectos ya que no se tienen procesos determinados para el manejo, almacenamiento y disposición final de estos residuos que son altamente contaminantes.

Para iniciar la descripción es necesario denotar el hecho de que en las instalaciones del condominio encontramos una zona llamada campo cero la cual está destinada principalmente a receptar en una gran proporción residuos biodegradables de podas y cortes, también recepta escombros y todos aquellos residuos resultantes de labores en las casas y diversas zonas del condominio, en estas instalaciones también está ubicado el almacén y la bodega del mismo en donde según su orden se reciben los productos comprados para las diversas labores en el condominio y también se guardan todos aquellos implementos, productos, residuos sobrantes de procesos los cuales deben estar resguardados hasta ser dados de baja y sacados del inventario.

Por la anterior situación es de vital importancia identificar la labor que se hace con cada uno de estos residuos y gestionar metodologías que permitan evitar algún tipo de contaminación y por ende afectaciones a la salud de los trabajadores.

- **MANEJO DE LUMINARIAS:**

El manejo de este tipo de residuos de tipo administrativo en la actualidad es aceptable puesto que cuando se realiza un cambio en luminarias ya sea por mantenimientos o por cambios de tecnología; se proyecta en un periodo de tiempo no tan extenso poder vender o entregar el material a una empresa que utilice aquellas luminarias o componentes de las mismas; en este proceso la falencia que aún se presenta es que aquellos residuos no son entregados a un gestor externo o a una empresa integrada a los planes posconsumo de este tipo de materiales sino que simplemente como se definía anteriormente son vendidos o entregados a un distribuidor; por consiguiente la empresa no recibe ningún comprobante o certificado de que aquellos componentes fueron tratados y dispuestos correctamente como lo reglamente la normatividad.

Por esta razón en la etapa de diseño del presente documento se han venido realizando consultas en algunas empresas encargadas de la gestión de luminarias o aquellas instituciones que realizan campañas de recolección tal como lo son LUMINA o el gestor externo de residuos peligrosos DESCONT.(véase en el **ANEXO G** infografía de campañas de recolección posconsumo perteneciente a LUMINA).

Cabe destacar el hecho de que posterior al inicio de realización del PGIRH'S-RESPEL el condominio modifico sus luminarias de tipo vapor de sodio a tipo LED en la bodega quedo una gran cantidad de materiales tales como reflectores, cofres de resistencias, bombillas y balastos, los cuales debían ser dados de baja como se explicaba anteriormente por ello el condominio realizo un enlace y un contrato con la empresa ELECTRIC HOUSE AC SAS ubicada en la ciudad de Bogotá, la cual se dedica a la venta de implementos eléctricos y electrónicos de todo tipo nuevos y usados, la empresa anteriormente nombrada fue la cual compro la gran cantidad de

residuos peligrosos de tipo administrativo que estaba retenido en la bodega del almacén; la entrega de estos materiales se realizó por medio de un acta de entrega y de compra la cual se puede evidenciar en el **ANEXO H** del presente documento.

Debido a análisis realizado y las falencias evidenciadas es necesario la realización de una guía metodológica básica para la gestión integral de las luminarias y sus componentes; Ya que de esta manera quienes estén directamente implicados con el manejo de este tipo de residuos puedan tener los conocimientos de base para desarrollar una gestión mucho más cercana a la que exige la norma; Para profundizar más en la temática y buscar mejorar oportunamente la gestión de las luminarias tomadas como residuos peligrosos administrativos en el presente documento se ha plasmado un programa de producción más limpia enfocado al manejo integral de luminarias (MIL) el cual se puede observar en el **NUMERAL 25.1** del presente documento.

- **MANEJO DE ACEITES USADOS:**

En la zona de campo cero específicamente en el taller de máquinas se realizan procedimientos de mantenimiento o de mejoras a los equipos y las maquinas; debido a este tipo de labores son generados residuos tales como aceites quemados y/o usados los cuales en la actualidad simplemente son depositados en bidones metálicos y cada vez que es llenado uno en su totalidad es colocado otro para realizar la labor de recepción de los aceites. Estos recipientes no cuentan con la estructura necesaria para su aislamiento, su contención y para receptar las fugas o los derrames; (véase en la **FIGURA 18** del presente documento la estructura actual de almacenamiento de aceites usados).

Es totalmente diciente el hecho de que la estructura no cuenta con las condiciones necesarias que dicta la norma **l**a cual explica que Todo generador de aceites usados está obligado a cumplir con los procedimientos necesarios de separación, almacenamiento, envasado, etiquetado y registro[10]; por lo cual es necesarios realizar una adecuación en cuanto a la contención y encerrado de los bidones buscando evitar así posibles impactos ambientales en caso de derrames o fugas. También es muy importante buscar una zona determinada que pueda ser señalizada y estructurada para la adecuada gestión de este tipo de residuos. (Véase en **ANEXO I** condiciones que debe cumplir el área de ubicación de un contenedor de aceites usados). (ALCALDIA MAYOR DE BOGOTA, 2005). Para el manejo de este tipo de residuos es de vital importancia que quien lo manipule tenga en cuenta parámetros a seguir que le permitan evitar algunas contingencias y si estas se desarrollan saber cómo actuar para evitar contaminaciones y afectaciones a la salud de las personas que realizan labores en zonas cercanas a este tipo de residuo

En la búsqueda de contar con una disposición final acorde a lo que exige la normatividad ambiental el Condominio por medio de Departamento de Gestion Ambiental en formación ha realizado el contacto con la empresa Proyectos Ambientales del grupo **ASEI** la cual funciona como gestor externo de residuos peligrosos en la región. La empresa anteriormente nombrada ya ha enviado su propuesta de trabajo donde describe el tipo de labor que realiza, las condiciones en que recoge y dispone los residuos, sus tarifas y principalmente las nuevas tecnologías que incluye en su portafolio de servicios en el caso de manejo de aceites usados manejan técnicas de bioremediacion las cuales permiten quitar toxicidad y peligrosidad a las sustancias y aumentar la efectividad en el tratamiento. Véase en el **ANEXO J** propuesta de trabajo Proyectos ambientales.

[10] Resolución DAMA 1188 de 2003

Figura 18 Condiciones estructurales de disposición de aceites usados.

Fuente: Donneys 2017

- **MANEJO DE BATERIAS:**

En la actualidad los residuos de baterías son principalmente generados en las actividades de mantenimiento de las máquinas, de los vehículos de trabajo y/o carros de golf de propiedad del condominio;

No se genera una alta cantidad ya que los cambios de baterías se realizan conforme a la necesidad y siempre se busca evitar el cambio e intentar darle una vida útil larga a las baterías por medio del mantenimiento de las mismas.

El mantenimiento de las baterías principalmente consiste en la revisión y/o cambio del ácido que contiene. La anterior labor genera residuos los cuales no son receptados ni almacenados correctamente ya que los sobrantes del ácido cae al suelo durante la realización de las tareas de reparación; la situación ya nombrada denota que la gestión de este tipo de residuos no es la adecuada ya que debe tenerse estructurada una metodología para el uso adecuado y la posterior

disposición final de estos implementos. Tomando como un dato el hecho de que los trabajadores de campo cero en donde se realizan las labores con las baterías están interesados en la temática y preocupados al entender que no realizan una adecuada manipulación de estos residuos han expresado en las visitas realizadas al área de que deberían tener unos protocolos para cumplir y principalmente la estructuración para el almacenamiento de las baterías y sus componentes.

Figura 19 Evidencia de cambio operacional en el almacenamiento de baterías usadas.

Fuente: Donneys 2017

Por consiguiente ha sido necesario realizar una guía de buenas prácticas ambientales en el manejo de estos residuos en la cual se detalla de forma sencilla y organizada las precauciones en cuanto al uso, almacenamiento y disposición final; también se describe los elementos con los que debe contar el área para mejorar la labor de gestión de los residuos (véase en **ANEXO K** guía de buenas prácticas en la gestión de baterías usadas de ácido plomo)

Cabe destacar el hecho de que en la actualidad y por medio de la labor de diseño del presente documento se ha logrado realizar el contacto con un gestor de un plan de gestión de devolución

de baterías usadas (posconsumo) de la ciudad de Girardot el cual será el receptor de las baterías encontradas en el condominio. El titular del plan posconsumo es **COEXITO S.A** pero el encargado de la disposición final y generación de certificado a la empresa será la entidad **MAC Jhonson.**

- **MANEJO DE RESIDUOS FITOSANITARIOS (ENVASES DE PLAGUICIDAS, FUNGUICIDAS, ETC):**

Este tipo de residuos es generado en el área de campo cero en donde el agrónomo encargado del campo de golf junto con su equipo de trabajadores realiza la preparación de los compuestos a aplicar en el campo de golf y áreas comunes en las cuales deben ser aplicados para evitar daños.

Generalmente el agrónomo realiza la preparación según la necesidad en unos bidones plásticos los cuales son llevados al área donde serán utilizados y son aplicados mediante una bomba de aplicación de espalda. La cantidad sobrante de preparación es utilizada en próximas aplicaciones; según la información brindada por el capataz del campo de golf siempre se realiza el triple lavado de los recipientes y el líquido sobrante es depositado en el equipo de trabajo para aprovechar al máximo los materiales y para poder dejar libre de contaminantes los recipientes y de esta forma realizar una gestión adecuada; cabe destacar el hecho de que no se ha realizado ninguna entrega de este tipo de residuo razón por lo cual no se tienen datos de entregas o contratos realizados con algún gestor o fundación encargado de la disposición final de estos recipientes.

Buscando incentivar a los trabajadores y encaminar la gestión de este tipo de residuos hacia resultados positivos; se realizó una guía básica en donde se quería explicar el manejo adecuado de este tipo de residuos lo cual permitiría prontamente realizar el proceso de entrega y

disposición final que se describe posteriormente. Esta guía básica puede ser evidenciada en el **ANEXO L** del presente plan.

En la actualidad el condominio como una empresa responsable y comprometida con el cuidado y preservación del medio ambiente; ha realizado la primera entrega de residuos fitosanitarios a la Corporación Campo Limpio la cual cuenta con Licencia ambiental otorgada para realizar el manejo y tratamiento adecuado para este tipo de residuos, en total fueron entregados **49,7 kg** de en el punto de recolección autorizado en la planta de insumos de la organización ORF S.A. El certificado de devolución de envases, empaques y embalajes de plaguicidas N° 7797 puede ser evidenciado en el **Anexo M** del presente documento.

Para poder realizar la entrega de los residuos fitosanitarios el Condominio realizo unas labores de pretratamiento, tratamiento y empacado de los recipientes para poder cumplir con las condiciones que la Corporación Campo limpio exigía para recibir los residuos; esta serie de labores fueron resumidas en una guía que se realizó buscando detallar el paso a paso que se debe desarrollar para tener una gestión adecuada de este tipo de residuos peligrosos y nocivos para el ambiente y para la salud de los trabajadores. La guía que se nombra anteriormente puede ser evidenciada en el **Anexo N** del presente plan.

Figura 20 Almacenamiento actual de residuos fitosanitarios

Fuente: Donneys 2017

Es importante iniciar el proceso de inclusión a planes de posconsumo a todos aquellos residuos peligrosos que genera el condominio y que por normatividad se debe desarrollar; aquel proceso está basado en las metodologías dispuestas por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS) lo cual denota que se debe realizar la adecuada recolección, almacenamiento y algo primordial la entrega a organizaciones o gestores certificados e incluidos en las listas de planes posconsumo existentes en cada región. Esta información puede ser verificada en la página del ministerio y en el **ANEXO O** del presente documento.

18.4 RESIDUOS BIODEGRADABLES

Los residuos biodegradables son recolectados por medio de rutas de los empleados de mantenimiento quienes en una volqueta realizan rutas destinadas a liberar las zonas comunales y los hogares de residuos de material vegetal resultante principalmente de podas, en la etapa de selección y tratamiento de los residuos biodegradables el condominio campestre tiene una metodología aplicada con total orden; por otra parte cabe destacar el hecho de que la disposición final de la hojarasca como principal residuo biodegradable es dada en un lote cercano a la zona de campo cero en el cual es arrojado todo el material y es dispersado en toda el área para posteriormente a evidenciar gran cantidad de material se realiza compactación y nivelación del suelo para permitir que se siga dando la posibilidad de arrojar allí este tipo de residuos.

Dentro del presente plan de gestión de residuos se diseñaran programas de producción más limpia los cuales tienen que ver con el aprovechamiento y mejor disposición de los residuos y se dará importancia a los biodegradables buscando hacerle seguimiento y proporcionando ideas de mejora teniendo en cuenta que es un material que brinda grandes posibilidades de aprovechamiento mediante diversos procesos; lo anterior teniendo en cuenta que procesos como el compostaje son un poco lentos se planificaran ciertas estrategias en las cuales sean aplicables diversas tareas de mejoramiento.

Figura 21 Evidencia del no aprovechamiento del material biodegradable.

Fuente: Donneys 2017

19. SEGREGACION EN LA FUENTE

En cuanto a segregación en la fuente el condominio tiene varias falencias ya que es totalmente evidenciado el hecho de que la adecuada separación y distribución de residuos según sus diversas características es totalmente nula y esta deficiencia se desarrolla y se mantiene principalmente por la falta de cultura y educación ambiental y también porque en algunas áreas están distribuidos recipientes que si bien sirven y cumplen con la labor de recibir los residuos generados no funcionan para realizar la separación adecuada ya que en cada uno se arrojan y mezclan residuos de todo tipo y principalmente materiales que pueden ser aprovechados.

Actualmente para la segregación de residuos el condominio cuenta con los siguientes tipos de recipientes.

Tabla 22 Recipientes utilizados para segregación actual de residuos

DESCRIPCION DE RECIPIENTES	TIPO DE RESIDUOS SEGREGADOS	EVIDENCIA
RECIPIENTE PUNZONADO DE ACERO INOXIDABLE	ORDINARIOS,COMUNES E INERTES, RECICLABLES, ETC	
RECIPIENTES DE VACIADO DE BANDEJAS	ORDINARIOS COMUNES E INERTES,RECICLABLES Y BIODEGRADABLES	
RECIPIENTE DE RESIDUOS PELIGROSOS MEDIANO	RESIDUOS BIOSANITARIOS	
GUARDIAN PEQUEÑO	RESIDUOS CORTOPUNZANTES	

Fuente: Donneys 2017

A continuación se demuestra cual sería la forma adecuada para la segregación de residuos y los recipientes idóneos para la labor.

Tabla 23 Segregación correcta en la fuente

RIESGO	RESIDUOS	DEFINICION	COLORIMETRIA DEL RECIPIENTE	CONTENIDO ADECUADO EN EL RECIPIENTE	ETIQUETADO
NO PELIGROSOS	ORDINARIO, COMUN, INERTE	Son aquellos generados en el desempeño normal de las actividades. Estos residuos se generan en oficinas, pasillos, áreas comunes, cafeterías, salas de espera, auditorios y en general en todos los sitios del establecimiento del generador. Por su parte los residuos inertes son aquellos que no se descomponen ni se transforman en materia prima y su degradación natural requiere grandes períodos de tiempo. Entre estos se encuentran: el icopor, algunos tipos de papel como el papel carbón y algunos plásticos.		Servilletas, empaques de papel plastificado, barrido, minas de lapicero, vasos desechables, icopor limpio, tela, empaques de alimento, entre otros.	

	RECICLABLE	Son aquellos que no se descomponen fácilmente y pueden volver a ser utilizados en procesos productivos como materia prima. Entre estos residuos se encuentran: algunos papeles y plásticos, chatarra, vidrio, telas, radiografías, partes y equipos obsoletos o en desuso, entre otros.		Papel de archivo blanco que no tenga mezcla con ningún otro material, plegadiza, vidrio plástico, cartón y otros materiales.	MATERIAL RECICLABLE
	BIODEGRADABLE	Son aquellos restos químicos o naturales que se descomponen fácilmente en el ambiente. En estos restos se encuentran los vegetales, residuos alimenticios no infectados, papel higiénico, papeles no aptos para reciclaje, jabones y detergentes biodegradables, madera y otros residuos que puedan ser transformados fácilmente en materia orgánica.		Hojas y ramas de árboles, prado, y alimentos no contaminados	No peligrosos: Biodegradable

BIOLOGICO	BIOSANITARIO	Son todos aquellos elementos o instrumentos utilizados durante la ejecución de los procedimientos asistenciales que tienen contacto con materia orgánica, sangre o fluidos corporales del paciente humano o animal tales como: gasas, apósitos, aplicadores, algodones, drenes, vendajes, mechas, guantes, bolsas para transfusiones sanguíneas, catéteres, sondas, material de laboratorio como tubos capilares y de ensayo, medios de cultivo, láminas porta objetos y cubre objetos, laminillas, sistemas cerrados y sellados de drenajes, ropas desechables, toallas higiénicas, pañales o cualquier otro elemento desechable que la tecnología médica introduzca en sus procedimientos.		Compuestos por cultivos, mezclas de microorganismos, medios de cultivo, vacunas vencidas o inutilizadas, filtros de cabinas de seguridad biológicas o de extracción, placas de Elisa o cualquier residuo contaminado por estas.	

	CORTOPUNZANTES	Son aquellos que por sus características punzantes o cortantes pueden dar o rigen a un accidente percutáneo infeccioso. Dentro de estos se encuentran: limas, lancetas, cuchillas, agujas, restos de ampolletas, pipetas, láminas de bisturí o vidrio, y cualquier otro elemento que por sus características corto punzantes pueda lesionar y ocasionar un riesgo infeccioso.		Agujas sin capuchón de jeringa (También agujas con cuerpos de jeringa que no se puedan separar), hojas de bisturí, ampollas que presenten picos al momento de cortarlas, cuchillas utilizadas en procedimientos estéticos de peluquería.	
	ANATOMOPATOLOGICOS	Son los provenientes de restos humanos, muestras para análisis, incluyendo biopsias, tejidos orgánicos amputados, partes y fluidos corporales, que se remueven durante necropsias, cirugías u otros procedimientos, tales como placentas, restos de exhumaciones entre otros.		Amputaciones, muestra para análisis, restos humanos, biopsias, partes y fluidos corporales	

	ANIMALES	Son aquellos provenientes de animales de experimentación, inoculados con microorganismos patógenos y/o los provenientes de animales portadores de enfermedades infectocontagiosas.			
QUIMICO	FARMACOS	Son aquellos medicamentos vencidos, deteriorados y/o excedentes de sustancias que han sido empleadas en cualquier tipo de procedimiento, dentro de los cuales se incluyen los residuos producidos en laboratorios farmacéuticos y dispositivos médicos que no cumplen los estándares de calidad, incluyendo sus empaques.		Los residuos producidos en laboratorios farmacéuticos y dispositivos médicos que no cumplen los estándares de calidad, incluyendo sus empaques.	

	ACEITES USADOS	Son aquellos aceites con base mineral o sintética que se han convertido o tornado en inadecuados para el uso asignado o previsto inicialmente, tales como: lubricantes de motores y de transformadores, usados en vehículos, grasas, aceites de equipos, residuos de trampas de grasas.	Reutilizar envases originales asegurando la inutilización de las etiquetas.	
	REACTIVOS	Son aquellos que por sí solos y en condiciones normales, al mezclarse o al entrar en contacto con otros elementos, compuestos, sustancias o residuos, generan gases, vapores, humos tóxicos, explosión o reaccionan térmicamente colocando en riesgo la salud humana o el medio ambiente. Incluyen líquidos de revelado y fijado, de laboratorios, medios de contraste, reactivos de diagnóstico in vitro y de bancos de sangre.	Reutilizar envases originales asegurando la inutilización de las etiquetas.	

Fuente: instituto nacional de salud, 2010

Para fomentar el óptimo y adecuado manejo de los residuos se realizó un diagrama mediante el uso de imágenes llamativas el cual fue entregado en las diferentes zonas y hogares por medio del correo de la empresa el cual es enviado a cada propietario buscando dar idea del proyecto desarrollado y empezar a realizar la inclusión de todas las personas para que apoyen el desarrollo del PGIRHS-RESPEL en el condominio. (Véase en el **ANEXO P** diagrama de segregación en la fuente)

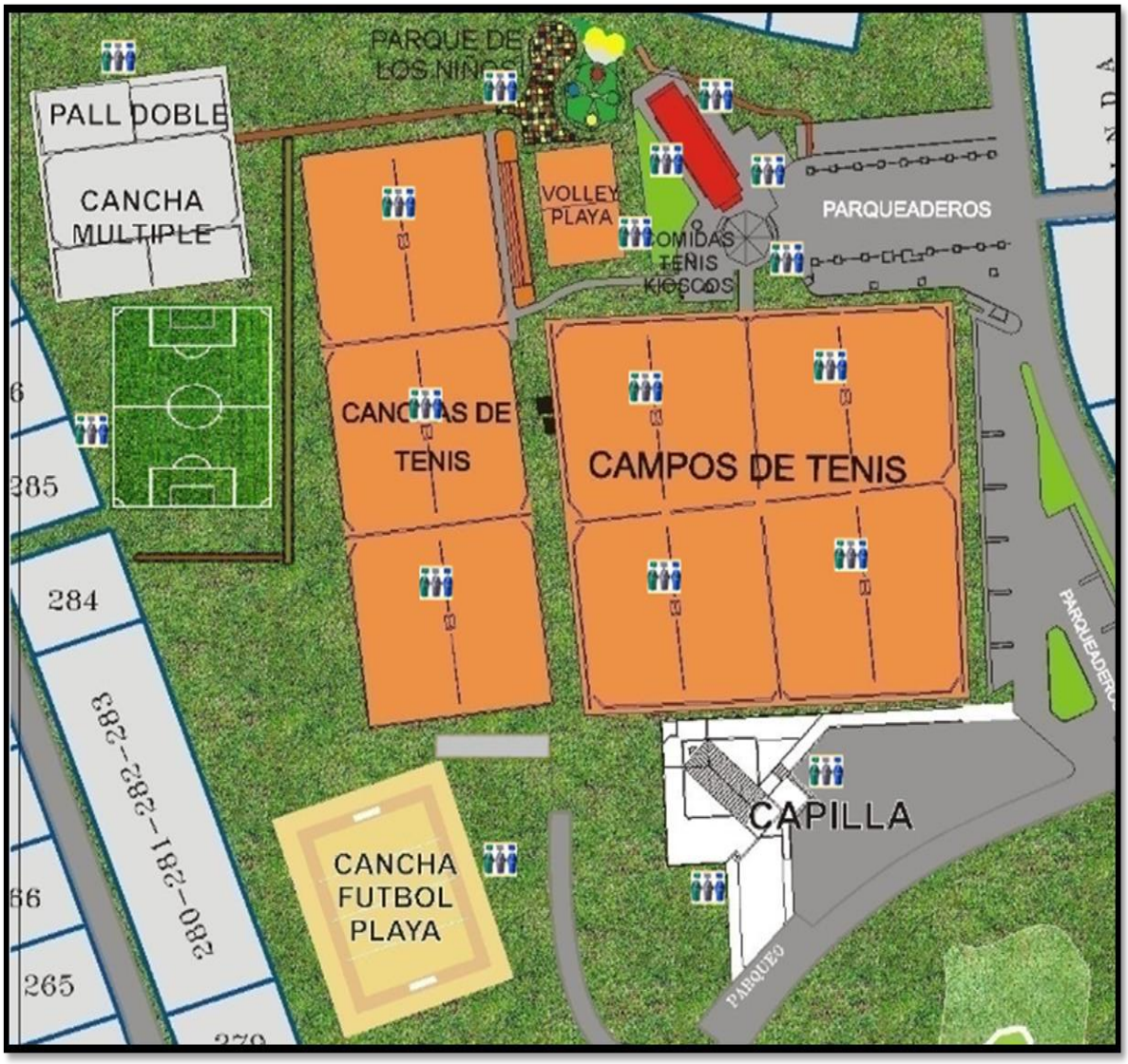
19.1 DISTRIBUCIÓN DE PUNTOS ECOLÓGICOS

En la actualidad el condominio no cuenta con puntos ecológicos en servicio; es decir en condiciones adecuadas que permitan la adecuada segregación de residuos; por ello en el siguiente documento y evidenciando las falencias de segregación primaria se proyecta implementar la ubicación de este tipo de recipientes en las diferentes áreas del condominio buscando los lugares más adecuados y en los cuales se generaran mejores resultados de recolección; cabe destacar que ante la alta dirección se plantearon diversas alternativas teniendo en cuenta costos y beneficios pero siempre brindando la ida de que los puntos ecológicos son recipientes esenciales para la adecuada separación de los diversos tipos de residuos generados en la empresa.

Por lo anterior se proyecta retirar algunos recipientes los cuales serían reemplazados por puntos ecológicos de diversas capacidades teniendo en cuenta los datos que arroje el diagnostico entendiendo que en algunas áreas la cantidad de residuos generados será mayor o menor que en otras.

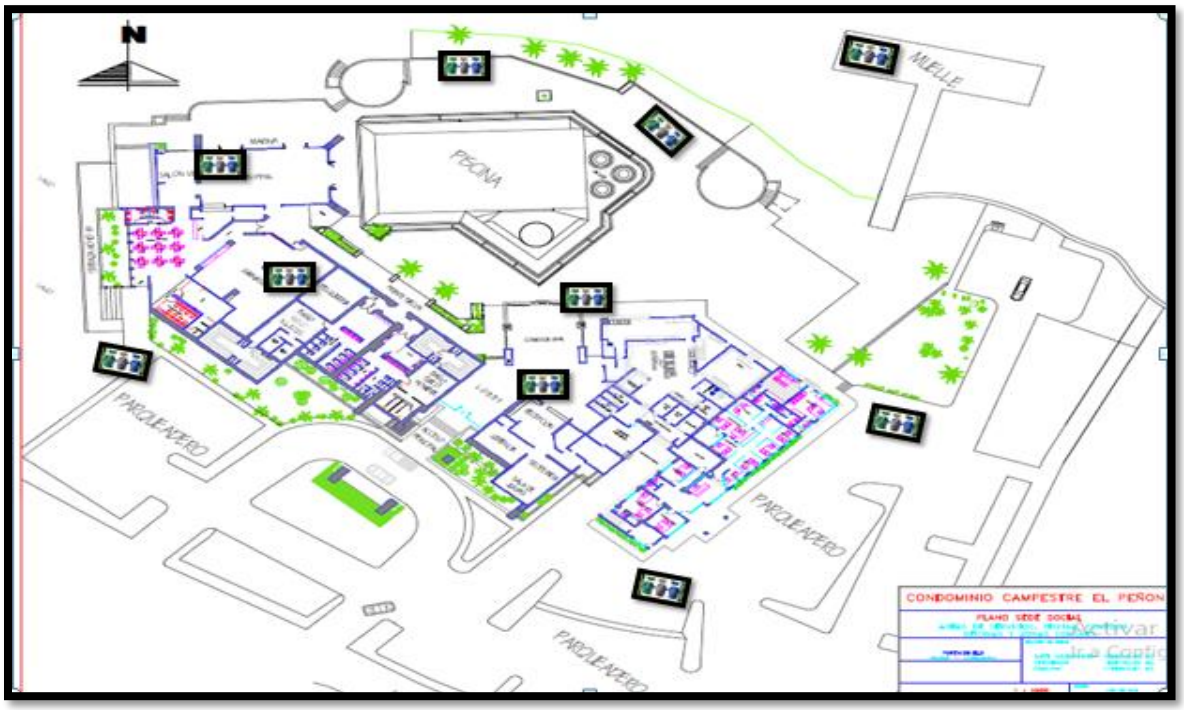
Las siguientes ilustraciones muestran la posible ubicación de los puntos ecológicos:

Figura 22 Propuesta de ubicación de puntos ecológicos en el área de Tenis



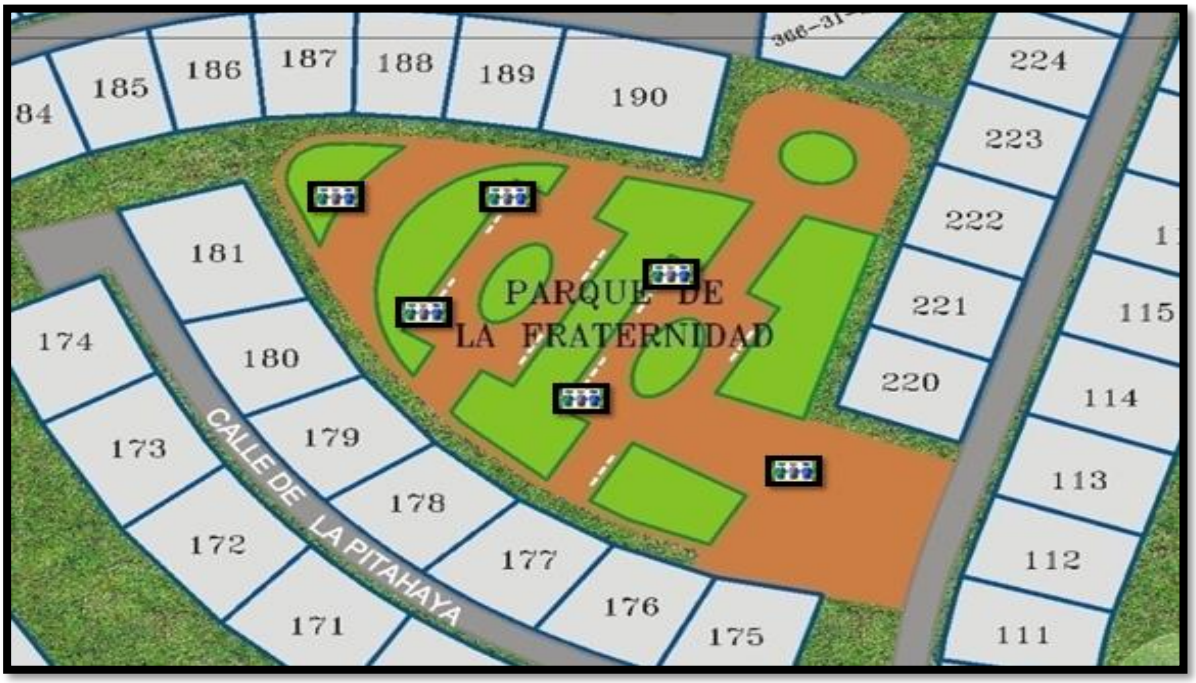
Fuente: Donneys, 2017

Figura 23 Propuesta de ubicación de puntos ecológicos área de la sede social.



Fuente: CCEP, Donneys 2017

Figura 24 Propuesta de ubicación puntos ecológicos parque de la fraternidad



Fuente: CCEP, Donneys 2017

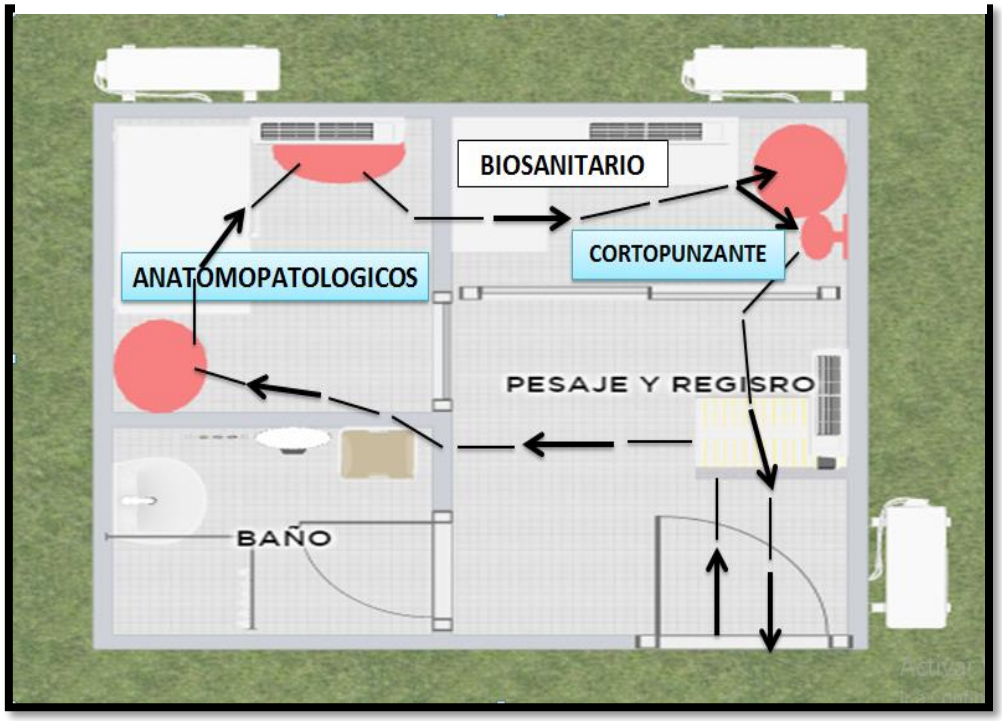
20. DESACTIVACIÓN EN LA FUENTE

En el condominio campestre de la ciudad de Girardot no se manejan procesos de desactivación en cuestión con el tratamiento de residuos peligrosos; según normatividad puesto que en varias ocasiones los residuos en especial los biosanitarios duran un período superior de tiempo almacenado al determinado por la normatividad legal vigente ya sea porque no se genera una gran cantidad o porque el gestor no tiene un día fijo programado para realizar la recolección; esta falencia se presenta debido a que la estructura de la UTAC para RESPEL no es la correspondiente para realizar procesos de desactivación y aparte la cercanía de la comunidad y principalmente las empleadas de servicios generales a los RESPEL es evidente y se podrían causar perjuicios a la salud e impactos importantes.

Por ello en el presente documento se proyecta la adecuación de una nueva UTAC con condiciones óptimas y en un lugar lejano al resto de las áreas de la institución (véase en **ANEXO Q** propuesta de construcción y adecuación UTAC RESPEL)

Como principal recomendación de mejoramiento se deben implementar sistemas de aclimatación y/o refrigeración, filtros de carbón activado y demás sustancias las cuales permitan bloquear la proliferación de patógenos y por ende evitar riesgos a las personas involucradas en la manipulación y transporte interno de los RESPEL.

Figura 25 Diseño propuesta UTAC para RESPEL



Fuente: Donneys 2017

21. CONTROL DE EFLUENTES LIQUIDOS Y EMISIONES ATMOSFERICAS

El Condominio Campestre el Peñón de la ciudad de Girardot en cuanto a efluentes líquidos realiza un vertimiento al alcantarillado municipal no obstante ante esta situación el CCEP tiene contemplado el proyecto de la realización de su planta de tratamiento de aguas residuales (PTAR) posterior a la adecuación y remodelación de su planta de potabilización de agua (PTAP) la cual debe ser reparada con urgencia. Esta labor disminuiría totalmente la probabilidad de causar un impacto ambiental mediante vertimientos.

Ante la anterior situación es de vital importancia y necesidad buscando que el condominio cumpla con la normatividad ambiental legal vigente; que implemente o que realice la caracterización de los vertimientos que produce debido a que de conformidad con el Decreto

3930 del 25 de Octubre de 2010 expedido por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, se establece en su artículo 28 que los suscriptores y/o usuarios en cuyos predios o inmuebles se preste el servicio Comercial, Industrial, Oficial y Especial, por parte del prestador de servicio público domiciliario de alcantarillado, están obligados a cumplir con la norma de vertimientos vigente y para lo cual, deberán presentar ante éste la caracterización fisicoquímica de sus vertimientos, realizado por un laboratorio acreditado por el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales de Colombia IDEAM, para su posterior evaluación; los resultados de la caracterización deben ser presentados anualmente con plazo hasta el 31 de diciembre.[11] Es un proceso que el condominio debe incluir en sus labores principales puesto que se realizan diversas labores que producen vertimientos los cuales no están identificados ni analizados. (Véase en el **ANEXO R** infografía de norma de vertimientos) (Proactiva, 2012)

En cuanto a emisiones atmosféricas no se cuenta con una fuente fija de emisiones pero si con algunos vehículos que son tomados como fuente móvil los cuales cuentan y cumplen con los requisitos legales para poder transitar por las vías del país.

La siguiente tabla muestra datos de control a los vehículos de propiedad del Condominio campestre el peñón de la ciudad de Girardot (CCEP).

[11] Decreto 3930 del 2010

Tabla 24 Control de fuentes móviles de emisiones atmosféricas CCEP de Girardot

DESCRIPCION VEHICULO (USO)	PLACA	MODELO	MARCA	CDA	NUMERO DE CONTROL	FECHA EXPEDICION	FECHA DE VENCIMIENTO
CAMIONETA MANTENIMIENTO	GRG 756	2013	CHERY	Control auto las acacias	33818282	24/Agosto/2017	24/Agosto/2018
BUS RUTA	TZY 255	2011	YUTONG	Control auto las acacias	28930565	12/julio/2017	12/julio/2018
VOLQUETA (5 TONELADAS)	TGN 879	2015	FOTON	Control auto las acacias	31626243	Mayo/ 2017	Mayo/2018
MOTO (DIRECTOR DE MANTENIMIENTO)	CSI 01E	2016	CBF 110 HONDA	Control auto las acacias	33965432	Agosto/2017	Agosto/2018
AUTOMOVIL DE GERENCIA	HUL 202	1999	TOYOTA PRADO	Control auto las acacias	26432879	Febrero/2017	Febrero/2018

Fuente: Donneys 2017

22. PLAN DE CONTINGENCIA

Según el (decreto 4741 de 2005) en su artículo 10 literal h, el generador está obligado "contar con un plan de contingencia actualizado para atender cualquier accidente o eventualidad que se presente y contar con personal preparado para su Implementación. En caso de tratarse de un

derrame de estos residuos el plan de contingencia debe seguir los lineamientos del Decreto 321 de 1999 por el cual se adopta el Plan Nacional de Contingencia contra Derrames de

Hidrocarburos, Derivados y Sustancias Nocivas en aguas Marinas, Fluviales y Lacustres o aquel que lo modifique o sustituya y para otros tipos de contingencias el plan deberá estar articulado con el plan local de emergencias del municipio". (Min ambiente, presidencia de Colombia, 2005)

Tabla 25 Acciones de contingencia

EVENTO	DEFINICION	ACCIONES A REALIZAR
AMENZAS NATURALES		
Sismicidad	Actividad sísmica (temblores de tierra, terremotos)	1. En caso de este suceso prima la vida humana y se realizara lo establecido por el comité brigada de emergencias del CCEP apoyándose en caso dado por la entidad encargada de prevención de desastres del municipio si es a gran nivel. 2. Volviendo a la normalidad, el personal de servicios generales utilizando todos los implementos de seguridad realiza el chequeo del estado de los residuos, luego la recolección
Inundaciones	Inundaciones o cubrimiento por el agua a causa de desbordamientos de los ríos o quebradas durante sus crecidas. O quiebre de tuberías.	1. Si la inundación se está presentando de forma no inmediata y no se controla rápidamente se coordina con la brigada de emergencias para dar reubicación de las bolsas los residuos a un área segura evitando el ingreso de agua a estas para no generar escurrimientos de sustancias que pueden ser toxicas. 2. si la inundación es inesperada prioriza la protección de la vida humana, y se actuara de acuerdo al indicado por la comité de emergencias para que no hayan

		amenazas latentes.
Procesos de remoción en Masa	Causados por la acción de la gravedad y/o de la saturación hídrica de las formaciones superficiales.	Si la remoción en masas es a gran escala se realiza el desplazamiento del personal hacia un lugar seguro, encintar el área donde ocurrió el proceso, retirar el lodo posible de forma manual o con maquinaria y realizar la búsqueda de bolsas de residuos. Realizar la clasificación y adecuación para la disposición externa.
AMENAZAS OPERACIONALES		
Deficiencia de seguridad	Dentro de todo proceso existe un conjunto de normas o procedimientos específicos que a la vez garantizaran el desarrollo de una actividad específica que permite la conservación de la integridad de los operadores y del medio natural, procedimientos que al ser pasados por alto o no ser suficientes pueden derivar en eventos de diversa magnitud	CIERRE TEMPORAL DEL LUGAR DE DISPOSICION RESIDUOS SÓLIDOS PELIGROSOS Entablar comunicación con la empresa prestadora del servicio de recolección de residuos peligrosos Proyectos Ambientales para conocer el tiempo de afectación del sistema. Llevar los residuos sólidos peligrosos a otra empresa que preste el servicio de incineración mientras se restablece el sistema con proyectos ambientales. INTERUPCION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE En este caso el jefe de mantenimiento dará unas indicaciones de acuerdo al uso del agua asegurándose la higiene en la institución. Si continúa la interrupción por más de tres días y se supere la capacidad de almacenamiento del tanque de reserva se procederá al abastecimiento por carro tanques.
Fallas operacionales		DERRAMES Identificar el origen del derrame. Dar aviso oportuno al

		personal del área sobre la presencia de la emergencia. Aislar el área afectada, suspender las operaciones de dicha área y controlar posibles fuentes de combustión (no fumar, no usar bengalas, chispas o llamas en el área de peligro). Recoger el material derramado con tierra seca, arena o material no combustible, y depositarlo en contenedores cerrados. No tocar los contenedores dañados o material derramado, a menos que esté usando los equipos de Protección Personal requeridos. Entregar los materiales contaminados a la empresa ASIS. RUPTURA DE BOLSAS La persona encargada debe hacer buen uso de los elementos de protección personal informar al jefe de operaciones la cantidad y área donde se presenta, cerrar parcial o totalmente el área con elementos con cintas o tableros a distancia de un metro, realizar el empacado en la bolsa de color adecuado y no sobrepasando el peso, llevar a la unidad de almacenamiento temporal, desinfectar el Área y recoger la señalización. FALLAS DEL GESTOR EXTERNO En caso de que el gestor externo llego a fallar en la recolección de los residuos, sin importar si la causa de la falla sea o no culpabilidad del gestor, tanto la UTAC de RESPEL de residuos reciclables como la de residuos ordinarios, comunes o inertes deben contar con una capacidad que permita manejar correctamente la eventualidad.
AMENAZAS ANTROPICAS		

Incendios	Esta emergencia puede presentarse por efecto del incendio de los residuos sólidos, con la consecuente interrupción de las actividades de la institución, así como, el riesgo de vidas humanas e impactos al ambiente.	Se dará aviso de inmediato a la brigada de emergencias, si son incendios menores, cuando sean incendios mayores dar aviso a bomberos. Evacuar al personal del área priorizando la integridad de las personas antes que cualquier bien o recurso de la institución. Cerrar las llaves de paso de combustibles cortar el suministro eléctrico. Combatir el incendio con los medios disponibles los mismos que estarán en lugares indicados (extintores co2 o roció de agua, polvos químicos secos, espumas regulares. Utilizar los soportes fijos para mangueras o chiflones reguladores si esto es imposible retirarse del área, esperar la actuación de los bomberos. Una vez el incendio sea controlado el personal de servicios generales realizara la recolección limpieza y desinfección del área.
Orden público	Es claro que la situación de orden público incide sobre el ·ámbito territorial en distintas proporciones, por lo que eventos de tipo terroristas deben ser previstos dentro de la región con muy poca probabilidad de ocurrencia, pero sin descartarse como una situación potencial.	En este caso se restringiría el ingreso a la institución, quedando solo el personal necesario y coordinando con ellos los procesos de recolección, transporte interno y almacenamiento en la forma más eficiente posible, en caso de que los residuos no puedan ser recolectados por la empresa externa para la disposición final se almacenaran en cuarto de residuos durante un tiempo de ocho días con las condiciones de higiene necesarias. Mirando alternativas con otras empresas tanto para residuos peligrosos y ordinarios.

Fuente: Donneys 2017

23. INFORMES Y REPORTES DE LAS AUTORIADES AMBIENTALES

Haciendo referencia a los reportes generados y presentados ante las autoridades ambientales en este caso la CAR de Cundinamarca; el condominio no cuenta con un registro histórico reciente que demuestre la realización de este tipo de actividad que está regida y/o exigida por la normativa ambiental colombiana.

Por lo anterior y teniendo en cuenta que se han venido realizando trabajos referentes a la gestión de residuos los cuales están en fase de diseño y en proyección de implementación se propone tomar como base el diseño y la actualización del PGIRHS con su respectivo seguimiento en el condominio y tomar el presente documento para la posterior presentación de la documentación ante la entidad competente y de esta forma estar cumpliendo con los parámetros y las normas exigidas.

Se proyecta realizar el informe en el mes de febrero del 2018 iniciando labores operativas y administrativas las cuales fortalezcan el proceso de gestión integral de residuos; por otra parte es de vital importancia que la empresa como generador de residuos peligrosos realice la pertinente inscripción ante el IDEAM reportando así el tipo de residuos y las cantidades reales generadas.

Estas actividades vendrán enlazadas dentro de las labores de mantenimiento y optimización de procesos, buscando así cumplir y mejorar los porcentajes de cumplimiento de los indicadores de gestión interna.

24. FASE DE PRESENTACION Y SENSIBILIZACION

Para el desarrollo de la fase de presentación y divulgación en cuanto a la búsqueda del fortalecimiento de la empresa a nivel de su componente de manejo y gestión de residuos es de vital importancia el diseño y posterior desarrollo de programas de producción más limpia y programas de educación que permitan a todas aquellas personas que hacen parte de la dinámica del condominio fortalecer su cultura a nivel ambiental y sensibilizarlas principalmente acerca de la importancia y el beneficio que trae consigo el proyecto plasmado en el presente documento

A continuación se plasman los programas necesarios para el fortalecimiento anteriormente delimitado.

25. PROGRAMAS DE TECNOLOGIAS LIMPIAS

25.1 MANEJO INTEGRAL DE LUMINARIAS “MIL”

Figura 26 Evidencia manejo de luminarias CCEP

Fuente: Donneys 2017

25.1.1 PROPÓSITO:

Minimizar el impacto ambiental, mediante actividades estratégicas de recolección, almacenamiento, embalaje y disposición final de luminarias convencionales, generando el cambio progresivo de la luminaria convencional por luminaria tipo “LED”, la cual genera un consumo energético menor y una mejor luminiscencia; así mismo generar un compromiso por parte de los funcionarios encargados del mantenimiento; fortaleciendo la cultura por la protección del medio ambiente.

25.1.2 ALCANCE:

Este programa está dirigido y es aplicable directamente al personal de mantenimiento, departamento de gestión ambiental y alta dirección ya que deben ser lo facilitadores de las herramientas y materiales necesarios

25.1.3 REFERENCIAS:

• Sylvania (2015) Manejo Integral y Disposición Final de Lámparas

• Ministerio de ambiente (2013) programas posconsumo existentes “Bombillas Fluorescentes Usadas”

• Alcaldía mayor de Bogotá (2013) Instructivo para la gestión integral de residuos de luminarias.

25.1.4 NORMATIVIDAD

- **Resolución 1511 del 05 de agosto del 2010** se establecen los Sistemas de Recolección Selectiva y Gestión Ambiental de Residuos de Bombillas y se adoptan otras disposiciones.
- **Decreto 2331 del 22 de junio del 2007** se establecen medidas tendientes al uso racional de energía eléctrica.
- **Resolución 180540 DE Marzo 30 de 2010** Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público

25.1.5 RESPONSABILIDADES:

• Se hace responsable el personal de mantenimiento de custodiar las cajas de entrega de las luminarias nuevas y mantenerlas en buen estado para cuando se realice la entrega de las luminarias en mal estado para su posterior conteo, embalaje y entrega al departamento de gestión ambiental. (En caso de rotura de la luminaria, se debe recoger y llevar a una bolsa de buen

calibre para evitar perforación de la misma, que permanezca bien cerrada y guardarla en la caja que va a ser enviada a la empresa “sylvania” o el gestor externo de RESPEL).

• El departamento de gestión ambiental y/o el encargado de las actividades ambientales en el condominio se responsabiliza de formalizar el documento para la entrega de las luminarias y el correspondiente envio a la empresa o gestor externo de RESPEL.

• El departamento de gestión ambiental y/o el encargado de las actividades ambientales se compromete a hacer vigilancia y control de la correcta manipulación de las luminarias

• El personal de mantenimiento se compromete a tener los elementos de protección adecuada para el manejo de las luminarias, sobre todo en caso de rotura.

• El personal de mantenimiento se compromete a realizar tareas de revisión del estado de las luminarias y realizar los cambios cuando se considere que se encuentran en mal estado.

25.1.6 DESCRIPCIÓN DEL PROCESO

25.1.6.1 PRECAUCIONES GENERALES

En cada campaña o actividad de cambio de luminaria ya sea por daño o por adecuaciones en el sistema de alumbrado en la institución se debe siempre llevar principalmente un ordenado control en el inventario de las mismas almacenándolas diferenciando las usadas de las nuevas y apartándolas de otro tipo de residuos, paralelamente al inventariado se debe realizar el embalado

o el previo ordenamiento de las bombillas en cajas a la medida que en muchas ocasiones pueden ser las mismas en las que fueron compradas; siempre deben ser manipuladas como material frágil y potencialmente contaminante desde la fase de recolección hasta la entrega al gestor del programa

25.1.6.2 PROCEDIMIENTO

• El procedimiento más adecuado que reúne la recolección y entrega es el siguiente:

• Empacar las lámparas en caja de cartón y rotular como “Lámparas de Residuo”

• En caso de rotura, recoger los residuos en bolsa plástica gruesa sellarla y luego empacar en cartón. Si la rotura se da después de empacado, no abrir el empaque.

Una vez empacados la institución generadora debe ponerse en contacto con el gestor externo “sylvania” para estos residuos aquel gestor enviara un formato (tal como se evidencia en el **ANEXO S** del presente documento) el cual se debe diligenciar para formalizar la cantidad de tubos a enviar.

• Preparar él envió según hora y fecha programada

• Después del primer envío la institución quedara registrada en el programa de manejo integrado de luminarias.

25.1.6.3 REGISTRO

Se deben realizar revisiones periódicas del estado de las luminarias en funcionamiento y mantener un formato en donde se lleve el registro de las luminarias que ingresan y las luminarias que se cambian de baja, con las siguientes características: ubicación, tipo de luminaria, fecha y hora.

25.1.6.4 ENTREGA DE INFORMES Y VERIFICACIÓN

Los informes deben ser entregados cada vez que se cuente con un número considerable de luminarias dañadas para realizar la entrega a la empresa "Sylvania" o el gestor de RESPEL

25.2 PROGRAMA DE APROVECHAMIENTO DE RESIDUOS ORGANICOS

Figura 27 Evidencia inadecuado Manejo de residuos orgánicos (material vegetal)

Fuente: Donneys 2017

25.2.1 PROPOSITO

Crear y proyectar un programa de aprovechamiento de los residuos orgánicos biodegradables por medio del proceso de compostaje generados en el condominio campestre el peñón de Girardot debido a labores de poda y corte de material vegetal, generándose alternativas de aprovechamiento con el fin la producción de compost para el mismo uso en fertilizado de las zonas verdes y reducir costos en cuanto la disposición y la compra de agroquímicos.

25.2.2 ALCANCE

Este programa tiene como alcance el aprovechamiento de los residuos orgánicos biodegradables generados a nivel interno debido a la poda y corte de material vegetal

25.2.3 BIBLIOGRAFIA

Collazos, P., Duque M, R., 1998. Residuos sólidos. Acodal (5 ed.), Santafé de Bogotá, D.C., Colombia, 170 pp.

Bongcam V, E., 2003. Guía para compostaje y manejo de suelos. Convenio Andrés Bello CAB, serie ciencia y tecnología, Bogota, (110), 32 pp.

Cubero F, D., 1994. Manual de manejo y conservación de suelos y Aguas. Ministerio de Agricultura y Ganadería, Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, Euned, (2 Ed.), San José, C.R., 300 pp.

Dalzell, H.W., 1991. Manejo del suelo: producción y uso del compost. En: FAO, (Ed.), Ambientes tropicales y subtropicales., Roma, 58 pp

. SOTO. Gabriela, El proyecto NOS dé CATIE/GTZ, el centro de investigaciones agronómicas de la Unidad de Costa Rica de insumos agropecuarios no sintéticos. En: Taller de abonos orgánicos. Costa Rica, 3 y 4 de marzo de 2003, p.9.

Labrador, J., 2001. La materia orgánica en los agrosistemas. Ediciones mundi prensa, (2ed), Ministerio de agricultura, pesca y alimentación. Madrid, España, pp. 152 – 180.

Climent M, M.D., Abad B, M., Aragón R, P., 1996. El compost de residuos sólidos urbanos (R.S.U), Sus características y aprovechamiento en la Agricultura. Ediciones y promociones LAV, S.L. universidad Politécnica de Valencia, Valencia, pp. 57 – 71.

25.2.4 RESPONSABILIDADES

Es responsabilidad del profesional en formación de ingeniería ambiental (pasante) brindar alternativas de aprovechamiento a los residuos biodegradables.

Además es responsabilidad de personal de mantenimiento y del jefe inmediato puesto que se debe poner en práctica las diversas alternativas para la utilización de estos residuos.

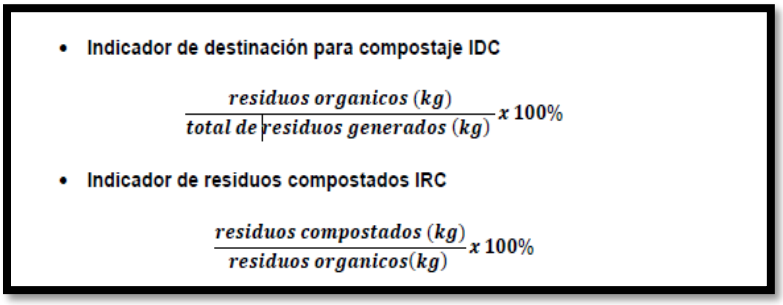
25.2.5 META

Como meta se puede plantear que porcentualmente iniciando el proceso se debe llegar a compostar al menos el 50 % del material recolectado en las podas y procesos de corte de material vegetal.

Indicador de residuos compostados IRC----------50%

25.2.6 INDICADOR

Figura 1 Indicador de destinación a compostaje



Fuente: PGIRHS UDEC 2016

25.2.7 RECURSOS

Recursos físicos

• Papel formatos

• Bolígrafos

• Medidor de pH digital o tirillas

• Termómetro

• Elementos de protección personal (guantes, tapabocas, monogafas)

• Instalaciones de Campo cero

• Herramientas (rastrillo, palas, carretilla)

• Pesa

• Agua destilada

Recursos tecnológicos

• Computador

• Internet

Recursos humanos

• Personal de mantenimiento

• Profesionales en formación

• Director de mantenimiento

25.2.8 ACTIVIDADES

Tabla 26 Actividades para el desarrollo del programa de aprovechamiento de residuos orgánicos

PROCESO PARA LA REALIZACION DE PROGRAMA DE APROVECHAMIENTO DE RESIDUOS ORGANICO (MATERIAL VEGETAL)	
ACTIVIDAD	DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD
Segregación en las fuentes de residuos	Se realizan en las zonas de corte, poda y

biodegradables	barrido de material vegetal-
Almacenamiento temporal	Se realiza cerca de la zona de compostaje mientras espera para iniciar su procesamiento.
Transporte interno	Se realiza el transporte de los residuos desde el punto de segregación hasta la zona del proceso de compostaje en la volqueta del condominio
Preparado de camas	Se realiza el diseño y la estructuración de las camas que receptaran el material.
Preparado y armado de las pilas	Se coloca una base de sustrato trabajado con anterioridad y se realizan las capas con los residuos agregando la cantidad de cal y melaza necesaria
Toma de temperatura a las pilas	Se realiza con el termómetro colocándose en el centro de la pila y dejándolo por tiempo de un minuto

Volteo de pilas	Consiste en dar la vuelta a la pila de forma manual con una pala con el de dar oxígeno al proceso
Evaluación del material resultante	Consiste en evaluar las condiciones del material que finalmente pueda llegar a ser utilizado en procesos de fertilización de plantas y zonas verdes en el condominio.

Fuente: Donneys 2017

25.2.9 UBICACIÓN DEL PROYECTO

Se proyecta llevar a cabo en el área de gran extensión denominada **CAMPO CERO** donde normalmente se arrojan todos los desechos de cortes y podas los cuales no son aprovechados.

25.2.10 EVALUACION Y SEGUIMIENTO

Se realizara un control diario de las pilas del compostaje llevando como variables la temperatura, pH, humedad, C:N, número de volteos. Estos datos serán depositados en un formato previamente establecido y de esta manera poder evaluar las condiciones del proceso del compostaje y seguimiento del mismo

25.3 PROGRAMA DE EDUCACIÓN Y FORMACION

EL CONDOMINIO CAMPESTRE EL PEÑON DE GIRARDOT

“RECAPACICLA”

ANTE LA INADECUADA GESTION DE LOS RESIDUOS.

Programa de educación y formación ambiental dirigido a toda la comunidad que haga parte de la dinámica del condominio el contenido se ira replicando por las diferentes áreas y servicios empezando con las personas encargadas de servicios generales como las principales encargadas del manejo de los residuos.

25.3.1 PROPOSITO

El fin del presente trabajo es dar a conocer a la comunidad del condominio campestre el peñón de la ciudad de Girardot los diferentes procesos que se llevan a cabo a la hora de recolectar, separar- segregar y disponer adecuadamente los residuos. También se busca Capacitar sobre el problema de los residuos y su impacto socio ambiental así como, las soluciones técnicas y operativas a esta problemática.

El principal propósito de este programa es la fase posterior a la exposición de la temática anteriormente planteada la cual hará referencia al reciclaje, a la inclusión de las buenas prácticas de segregación en la fuente en el condominio y a la explicación de la labor que cada uno como

integrante de la estructura de la empresa debe realizar para optimizar las tareas y mitigar los impactos relacionados con la inadecuada gestión de los residuos.

25.3.2 ALCANCE

Este programa va destinado a todo el personal administrativo, de mantenimiento, servicios generales y toda aquella persona que realice labores, visite o habite en las instalaciones del condominio campestre el peñón en sus diferentes sectores;

El alcance de este programa está dado a generar una replicación y una mejora en los indicadores de cumplimiento y de destinación adecuada de los residuos generados en la empresa por lo cual la proyección y/o ejecución inicia con el personal de servicios generales fortaleciendo desde la base el proceso ya que son estos trabajadores quienes tienen incidencia directa en el manejo de los residuos en el condominio.

25.3.3 REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

ambiente, M. d. (10 de 09 de 2015). *http://www.minambiente.gov.co.* Recuperado el 12 de 09 de 2017, de http://www.minambiente.gov.co/index.php/noticias/1700-minambiente-presenta-nueva-norma-de-vertimientos-que-permitira-mejorar-la-calidad-agua-del-pais

Bogota, A. M. (mayo de 2006). *ambientebogota.gov.co.* Recuperado el 12 de agosto de 2017, de manual de normas y procedimientos para la gestion de aceites usados: http://ambientebogota.gov.co/c/document_library/get_file?uuid=91cbcbbb-209f-4c10-8e2e-5479f9ea1a08&groupId=10157

Donneys, F. G. (2016). *ACTUALIZACION Y MANTENIMIENTO DEL PGIRH'S-RESPEL DE LA UDEC GIRARDOT.* GIRARDOT.

envigado, A. d. (19 de julio de 2014). *Guìa para el adecuado manejo de los residuos.* Recuperado el 28 de septiembre de 2017, de http://www.ambientalex.info/guias/Guia_manejo_residuos_sp.pdf

ESP, S. A. (2008). *serambiental.com*. Recuperado el 19 de 07 de 2017, de http://www.serambiental.com/index/antecedentes ycaracteristicas

ESP, S. A. (2010). *INFORMACION SER AMBIENTAL*. Recuperado el 02 de 10 de 2017, de http://www.serambiental.com/index.php?option=com_content&view=article&id=67&Itemid=60

MADS, M. D. (2002). Manual de procedimientos para la gestion integral de residuos. En *Manual de procedimientos para la gestion integral de residuos* (pág. 18 numeral 7).

medellin, E. v. (12 de agosto de 2015). *Vida mas verde.* Recuperado el 28 de septiembre de 2017, de http://vidamasverde.com/2011/separar-los-residuos-desde-la-fuente-trae-muchas-ventajas/

Melo, J. A. (2016). *LINEAMIENTOS PARA LA CONSTRUCCION DE UTAC PARA RESPEL.* GIRARDOT.

peñon, c. c. (s.f.). Recuperado el 08 de marzo de 2017, de http://www.condominiocampestreelpenon.com/index.php/es/el-condominio

pinzon, v. (26 de septiembre de 2012). *blog villapinzon.* Recuperado el 28 de septiembre de 2017, de https://blogvillapinzon.wordpress.com/2012/12/10/manejo-adecuado-de-residuos-solidos-y-procesos-de-reciclaje-2/

RECIMED. (26 de enero de 2010). *Recimed corporacion multiactiva.* Recuperado el 27 de septiembre de 2017, de http://reciclaje.com.co/blog/separar-en-la-fuente-es-la-opcion/

S.A, E. I. (s.f.). *Directorio De Empresas De Colombia*. Recuperado el 30 de JULIO de Agosto, de http://www.informacion-empresas.co/Empresa_PROYECTOS-AMBIENTALES-SA-EMPRESA-SERVICIOS-PUBLICOS.html#REGISTRO

semana, R. (2016). Colombia pone meta de reciclaje para 2018. *SEMANA*, 5.

SOSTENIBLE., M. D. (06 de septiembre de 2002). Manual de Procedimientos para la Gestión Integral De Residuos Hospitalarios y Sus Similares. *RESOLUCION NUMERO 01164 DE 2002*. Colombia.

25.3.4 RECURSOS

Tabla 27 Recursos necesarios para realización del programa de formación.

TIPO DE RECURSOS	DESCRIPCION
TECNOLOGICOS	COMPUTADOR
	VIDEO BEAM
	TABLET
	SMARTPHONE, CAMARAS FOTOGRAFICAS.
HUMANOS	• PASANTE AMBIENTAL • ENCARGADAS DE SERVICOS GENERALES • ENCARGADOS DE MANTENIMIENTO • PERSONAL QUE RECIBE EL PROGRAMA DE FORMACION.
FISICOS	SALON PARA CAPACITACION
	MARCADORES, CARTELES, BOLSAS, SERVILLETAS, BOTELLAS PLASTICAS, VIDRIO, PAPEL ARCHIVO.
ECONOMICOS	RECURSOS NECESARIOS PARA LA REALIZACIÓN Y PUESTA EN MARCHA DEL PROGRAMA.

Fuente: Donneys 2017

25.3.5 RESPONSABILIDADES

- Es responsabilidad del pasante y/o profesional en formación brindar la capacitación y posterior evaluación de tema tratado.

- Es responsabilidad de la empresa y del jefe inmediato brindar los espacios para recibir la capacitación.

- Es responsabilidad de la población a la cual va encaminada la actividad tener disposición para recibir la capacitación que se desea brindar.

- Es responsabilidad de toda la comunidad que haga parte del condominio apoyar el funcionamiento de las actividades programadas y aplicarlas en su vida cotidiana.

25.3.6 CONTENIDO

25.3.6.1 QUE ES LA GESTION DE RESIDUOS

Se denomina a todo el proceso que incluye las actividades necesarias para hacernos cargo de los residuos que generamos; la gestión inicia con la recolección primaria, posteriormente su segregación en la fuente, seguido de su pretratamiento (si es necesario) y finalmente su disposición final adecuada con el tratamiento más acorde a la normatividad ambiental.

25.3.6.2 ACTUALIDAD DE LA GESTION DE RESIDUOS EN EL PAIS.

En Colombia se producen diariamente más de 16 mil toneladas de basura, que en muchos casos, son tratadas inadecuadamente poniendo en riesgo la salud de los ciudadanos, todo esto en el marco de algunas denuncias sobre presuntas irregularidades en la adjudicación de licitaciones para el manejo de los desechos.

En las 32 principales ciudades de Colombia, se generan al día 15 mil 458 y mensualmente 386 mil 470,. Expertos como la ex ministra de Medio Ambiente, Cecilia Rodríguez; y el procurador Delegado para lo Ambiental, Oscar Amaya, reconocieron que ha habido grandes avances desde el decreto del año 2002, que obliga a los alcaldes a adelantar un plan de gestión de residuos sólidos y la conformación de rellenos sanitarios, dejando atrás los viejos basureros de cielo abierto.

Aunque es una bomba de tiempo que se está desactivando, aún quedan grandes lunares en el manejo del material de reciclaje, que prácticamente no existe en el país. (pinzon, 2012)

25.3.6.3 RELLENO SANITARIO CERCANO AL CONDOMINIO

El Relleno Sanitario inició su operación el 11 de Noviembre del año 2005 con una vida útil de 16 años, tras el inminente cierre del Relleno La Recebera. Inicia mediante la Resolución No. 2013,

la cual autoriza a Ser Ambiental S.A. E.S.P. a recibir los residuos sólidos domiciliarios de Girardot y 20 municipios más del Sur de Cundinamarca.

El Relleno Sanitario cuenta con 69 Ha., siendo tan solo 8 Ha. destinadas al área de llenado, y el restante lo comprenden áreas administrativas, el aula didáctica, vivero, estanque y la zona de reserva para Eco turismo.

25.3.6.4 ACTUALIDAD E IMPORTANCIA DEL RECICLAJE

De cada 100 Kg de basura sólo el 70% se recolecta, más de 30 mil toneladas diarias llegan a barrancos, ríos y terrenos baldíos convirtiéndose en agentes contaminantes y focos de infección. Buena parte de los desechos son reutilizables y reciclables, el problema está en que al mezclarlos se convierten en basura.

En promedio una familia genera mensualmente basura constituida por papel, cartón, vidrio, metal, plásticos y desechos orgánicos, peligrosos e higiénicos. Si se aprende a separarla adecuadamente podremos controlarlos y evitar posteriores problemas. Al separar nuestros desperdicios correctamente antes de que se conviertan en basura es posible reducir un 80% del espacio total que ésta ocupa. Para poder iniciar con este proceso es importante entender qué es "reciclar".

Día a día está tomando más fuerza el hecho de reciclar objetos y envases, mediante la correcta clasificación de basura y residuos, se trata sensibilizar sobre la importancia que tiene el reciclaje

para reducir los impactos ambientales sobre el planeta y que pueden afectar al hombre, y se han creado campañas publicitarias, medios destinados a promover el reciclaje, además de otras muchas posibilidades para que hagamos de esta una práctica cotidiana.

La puesta en marcha de cambios en la reglamentación del servicio público de aseo y los marcos tarifarios, adelantados por el Ministerio de Ambiente, esperan llegar a 2018 a una meta de reciclaje del 20% de los residuos. Actualmente, la tasa de reciclaje de residuos como papel, cartón, vidrio, metales y plásticos es del 17%.

Las medidas para desarrollar la gestión integral de residuos en Colombia se dan a partir de los lineamientos generales del Gobierno Nacional y las orientaciones brindadas por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (Ocde). Estos lineamientos están orientados al reciclaje de papel y los residuos de envases, al transporte transfronterizo de desechos con fines de reciclaje y a la implementación efectiva de la Política para la Gestión Integral de Residuos enfocada en la prevención y la minimización de la basura. (semana, 2016)

25.3.6.5 FIRMES CON EL RECICLAJE

El anuncio de la nueva meta de reciclaje se suma a la campaña por el uso racional de bolsas plásticas, Reembólsale al Planeta, como una estrategia de educación, prevención, reutilización y reciclaje. De acuerdo con datos generados por las grandes superficies, como es el caso del Grupo Éxito, el día 29 de abril se disminuyó en un 11% el uso de bolsas plásticas que normalmente se utilizan en un día comercial, mientras que Homecenter dejó de usar cerca de 50 mil bolsas

durante la jornada. Finalmente, fueron entregadas más de 40 mil bolsas ecológicas y según ASOCARS, cerca de 28 mil bolsas plásticas fueron recogidas para ser recicladas.

De igual manera, el Ministerio ha impulsado proyectos productivos que promueven el aprovechamiento y valoración de residuos dentro de los que se destacan aquellos fabricantes de mesas y sillones elaborados con llantas recicladas, producción de joyería a partir de residuos textileros, recolección de aceites vegetales usados para su aprovechamiento en la producción de Biodiesel, reutilización de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, entre otros. La idea es hacer todo lo posible para contribuir con la sostenibilidad ambiental y la desarrollo del crecimiento verde.

25.3.6.6 QUE ES LA SEPARACION EN LA FUENTE Y SU IMPORTANCIA.

La Separación en la fuente es la actividad de seleccionar y almacenar los diferentes residuos sólidos en su lugar de origen, para facilitar su posterior manejo y aprovechamiento.

Una familia de 4 personas produce en promedio 2 kilos de residuos sólidos al día.

Frente a este panorama, la separación en la fuente es una forma de ayudar a reducir el impacto negativo de los residuos sólidos en el medio ambiente y prolongar la vida útil de los rellenos sanitarios, pero para esto, necesitamos que esta actividad se convierta en un hábito cotidiano en los hogares, empresas, colegios, universidades y en el comercio en general. Para separar en la fuente los residuos sólidos se deben clasificar en los siguientes grupos:

Aprovechables: Son todos los residuos que por sus características se pueden reutilizar a través de un proceso industrial o casero de reciclaje. El Papel y cartón, vidrio, plástico, tetra pack y metal son ejemplos de este grupo.

No aprovechables: A este grupo pertenecen todos los residuos que no ofrecen ninguna posibilidad de aprovechamiento en un proceso de reciclaje o reincorporación en un proceso productivo. El icopor, los pañales, toallas higiénicas, protectores diarios, papeles con recubrimientos plásticos o metalizados, cerámicas; el papel carbón y las envolturas de las papas fritas son algunos de los residuos no aprovechables.

Orgánicos: son los que se descomponen naturalmente y de forma rápida por acción biológica, están formados por residuos de los alimentos, restos vegetales de la poda y jardinería, restos de la carpintería y la popó de las mascotas. (RECIMED, 2010)

25.3.6.7 ¿CUÁLES PUEDEN SER LOS BENEFICIOS DE SEPARAR LAS BASURAS?

Ambientales

Entre muchos otros se destaca la reducción en el consumo de productos, disminución en el gasto de los recursos naturales. Aumento de la vida útil del relleno sanitario y **mejora** la calidad ambiental del entorno (Ciudad)

Sociales

Con la separación de residuos, se mejora la condición de trabajo de los recicladores o recuperadores informales, se dignifica su labor, se fortalecen y promueven los grupos de trabajo y los proyectos ambientales.

Económicos

Al aprovechar los residuos sólidos como materia prima de nuevos productos, se traducen los costos en la obtención de la misma y se convierte en unas alternativas de negocio para personas sin empleo o para los grupos organizados

25.3.6.8 ADECUADO PROCESO DE SEPARACION Y MANEJO DE RESIDUOS RECICLABLES

Los materiales que separamos en la fuente que tienen un uso potencial para los recuperadores, son aquellos desechos inorgánicos que pueden volverse a utilizar, o se pueden reciclar.

Separar es muy sencillo y lo hacemos directamente en el punto de origen, en tres pasos:

1. Lista de materiales reciclables que producimos a diario para reconocerlos y tenerlos presentes:

Tabla 28 Materiales reciclables de generación cotidiana.

Papeles y Cartones	Plásticos	Vidrio	Metales

Periódicos, cajas, revistas libros, canastas de huevos, hojas y tubos de cartón.	Bolsas, juguetes, tarros, envases de gaseosa, vajillas, vasos desechables.	Botellas de licor y gaseosa, frascos, vasos, recipientes diversos.	Latas, aluminio, cobre, plomo, acero y similares.

Fuente: Donneys 2017

2. Disponer en las bolsas plásticas adecuadas, verificando que todo esté limpio y seco.

3. Entregar al reciclador (o recuperador) de la zona o depositar en los contenedores especiales que existen.

4. Importante: hay desechos sólidos que no se reciclan, pero tampoco se deben echar al carro de la basura, pues son muy tóxicos en su proceso de descomposición. Es el caso de las pilas y baterías, para las cuales ya existen, en algunos lugares, contenedores especiales donde se pueden depositar. (medellin, 2015)

25.3.6.9 LAS TRES ERRES DE LA ECOLOGIA

Más del 60% de los desperdicios que se generan en el hogar se pueden transformar o reutilizar. Por eso, el grupo de ecólogos del banco mundial recomienda poner en práctica la regla de las tres erres: reducir, reutilizar, reciclar. Todos podemos y debemos protagonizar este cambio, poniendo en práctica estas tres acciones que contribuyen al ahorro y tienen como finalidad disminuir el deterioro ambiental que sufre nuestro planeta.

Reducir: Es disminuir la cantidad de residuos que producimos. Se calcula que un ciudadano común genera un promedio de 1kg de basura por día. En el mundo industrializado, el monto es muy superior. Gran parte del material de embalaje que se utiliza es innecesario.

Reutilizar: Es aprovechar los residuos que todavía pueden tener alguna utilidad, usándolos de nuevo, por ejemplo las botellas de vidrio.

Reciclar: Así evitamos gastar materia prima y energía. El método se aplica fundamentalmente al papel y al vidrio. Al practicar el reciclaje, salvamos recursos naturales. Por ejemplo árboles, en el caso del papel y evitamos que los rellenos sanitarios se vuelvan gigantescos depósitos de basuras (envigado, 2014).

Para el fortalecimiento de la cultura ambiental y la sensibilización de los trabajadores y todas aquellas personas que hacen parte de la dinámica del condominio es necesario realizar capacitaciones relacionadas con diversas temáticas que optimicen el componente de los residuos en cuanto a la gestión dada en la empresa. Esto permitirá una mejora continua en las capacidades y conocimientos de todo el personal el cual obtendrá aptitudes aplicables a las labores encaminadas a la implementación del PGIRH'S-RESPEL en la empresa.

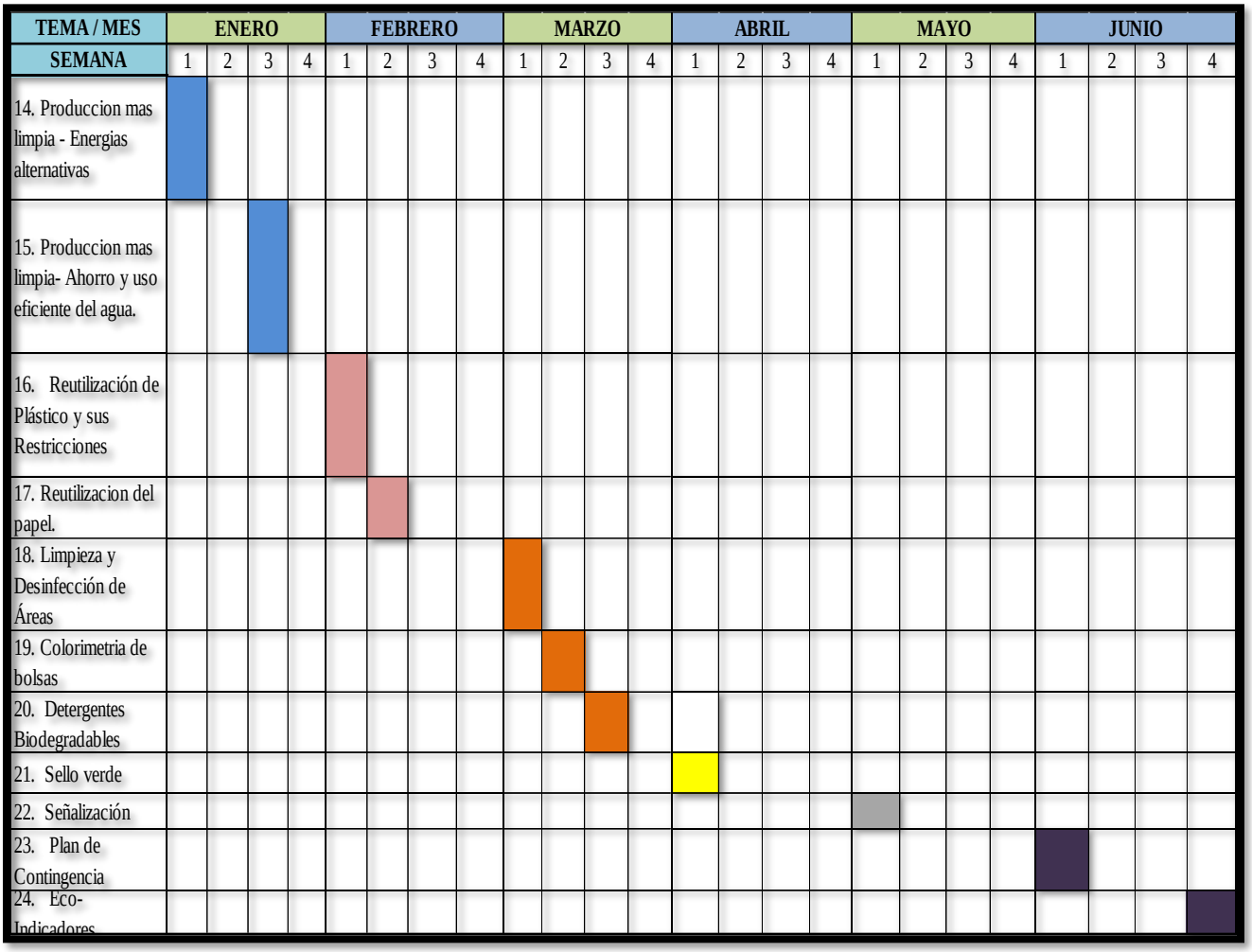
El siguiente es el cronograma de las capacitaciones planeado para desarrollar durante dos semestres (julio a diciembre y enero a junio):

Tabla 29 Cronograma de capacitaciones semestre I Julio-Diciembre del 2017

TEMA / MES	JULIO				AGOSTO				SEPTIEMBRE				OCTUBRE				NOVIEMBRE				DICIEMBRE			
SEMANA	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1.Introduccion al PGIRH'S-RESPEL																								
2. Segregacion en la fuente primaria.																								
3.Rutas sanitarias																								
4.Gestores externos para manejo de residuos.																								
5. Indicadores de gestion interna																								
6. Programa de manejo integrado de luminarias MIL																								
7. Programa de reciclaje.																								
8. Unidades de almacenaiento de residuos																								
9. Colorimetria de bolsas																								
10.Tratamiento y Disposición Final de Residuos																								
11. Residuos peligrosos de riesgo biologico																								
12. Residuos peligrosos de riesgo quimico																								
13. Compostaje con hojas y alimentos.																								

Fuente: Donneys 2017

Tabla 30 Cronograma de capacitaciones semestre II Enero-Junio del 2018



Fuente: Donneys 2017

26. FASE DE IMPLEMENTACIÓN DE CAMBIOS ESTRUCTURALES Y OPERACIONALES

En esta fase del proyecto se tiene contemplado iniciar la inclusión de aquellas alternativas de mejoramiento las cuales permitan que la labor de la gestión de los residuos en el condominio

mejore y se optimice por ello se incluirán formatos de control y seguimiento, se modificaran y/o realizaran rutas sanitarias en las diferentes áreas si no las hay y principalmente iniciar la búsqueda del desarrollo de indicadores de gestión interna que permitan medir el estado de cumplimiento y de desarrollo de las actividades.

27. MOVIMIENTO INTERNO

En la actualidad el condominio no maneja rutas de recolección y movimiento interno de residuos, los empleados de servicios generales y los involucrados en la recolección de residuos de todo tipo realizan los movimientos según lo crean necesario y buscando realizar la limpieza en todas las dependencias en sus horas laborales; así que en cuanto al desarrollo de rutas sanitarias no hay un punto de partida y se deben diseñar e instaurar.

Por lo anterior se han proyectado los siguientes modelos de rutas sanitarias las cuales funcionaran para realizar recolecciones y movimientos internos buscando que haya una probabilidad mínima de que se desarrolle una contaminación cruzada.

Las rutas se realizaran de la siguiente manera:

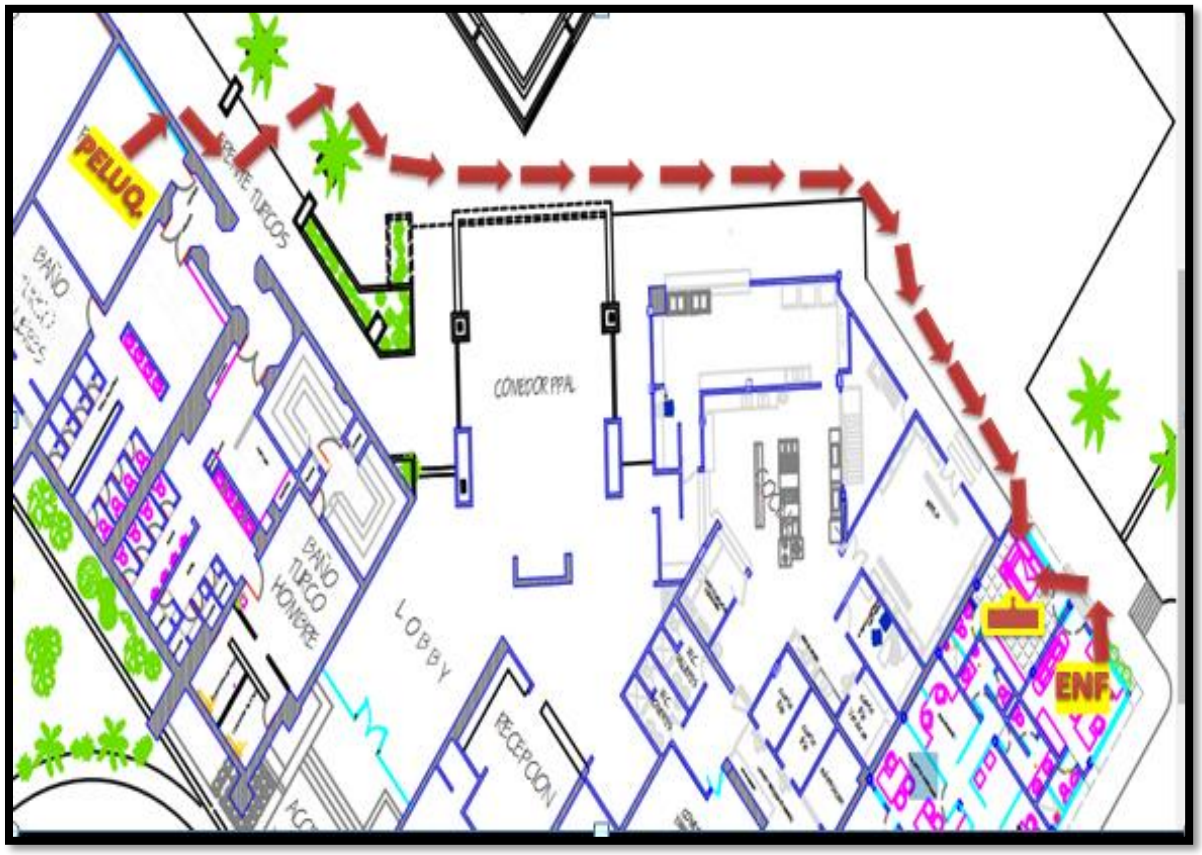
- Para el área de tenis (ruta de residuos ordinarios y reciclables)
- Para el área de la sede (ruta de residuos ordinarios, reciclables y peligrosos.)
- Para el área del parque de la fraternidad(ruta para residuos reciclables)
- Para el área del campo de golf se proyecta que los residuos sean recogidos por los operarios con la ayuda de los caddies en los fines de semana pero no se realizara una ruta

debido a que es una extensión muy grande para cubrir y el personal de servicios generales no tendría el tiempo ni la disposición suficiente para realizar la recolección por ello se plantea una ruta por demanda realizada en cooperación.

- Para el área de las cafeterías de golf se realizaran rutas de limpieza pero se realizaran por demanda teniendo en cuenta que aquellos locales también tienen manejo externo de las personas que tienen el contrato para la venta de alimentos y bebidas y el manejo de las casetas de golf.

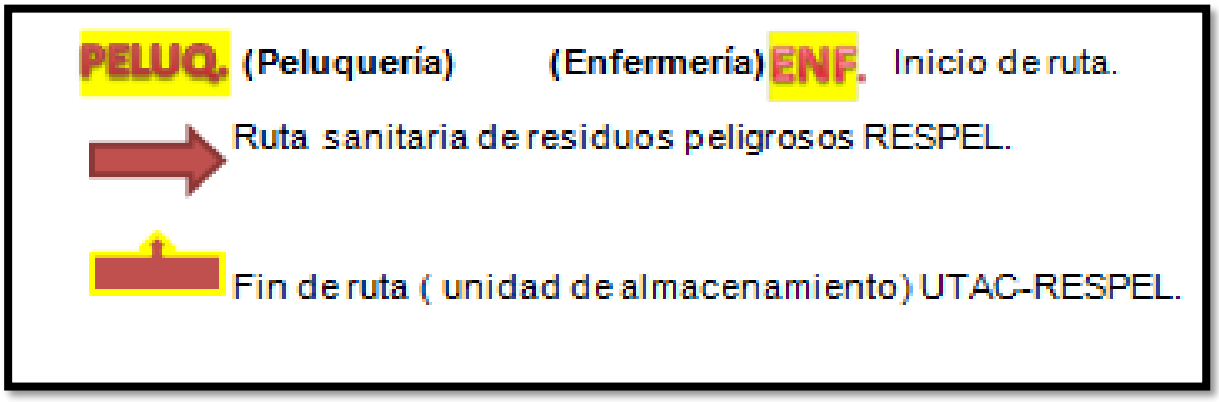
27.1 RUTA DE RECOLECCION DE RESIDUOS PELIGROSOS (SEDE SOCIAL)

Figura 28 Ruta de recolección de Residuos Peligrosos propuesta



Fuente: Donneys 2017

CONVENCIONES:



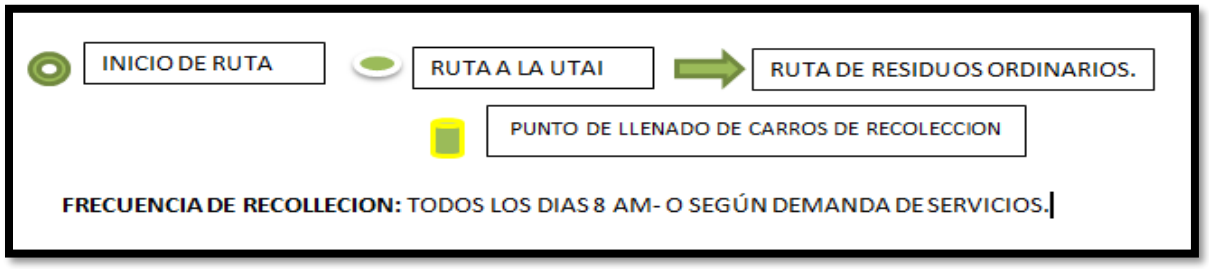
Fuente: Donneys 2017

La ruta de residuos peligrosos contempla dos zonas y/o servicios de generacion los cuales son la peluqueria y la enfermeria el horario de recoleccion y la frecuencia como tal se dejara bajo demanda puesto que este tipo de residuos no se genera a diario en el condominio y por ende cada vez que se realiza un procedimiento en los servicios anteriormente nombrados los residuos seran transportados mediante la anterior ruta a la zona de la unidad de almacenamiento la cual se proyecta sea apartada de la lavanderia y del resto de servicos por medio de barreras sanitarias y estructuras que sean acordes a la normatividad ambiental.

27.2 RUTA DE RECOLECCION DE RESIDUOS ORDINARIOS (SEDE SOCIAL)

Figura 29 Ruta de recolección de residuos ordinarios propuesta.

Fuente: Donneys 2017

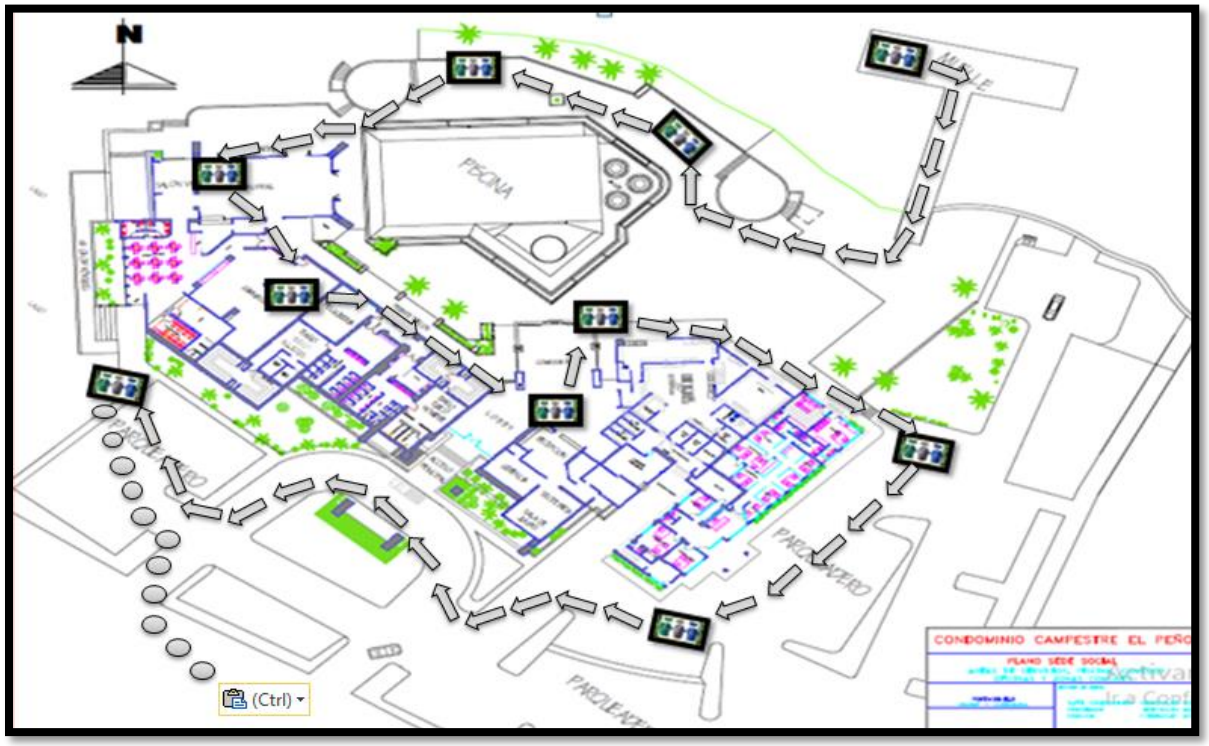


Fuente: Donneys 2017

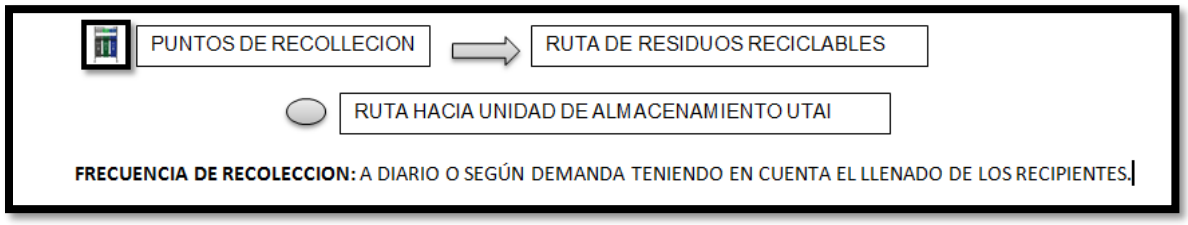
La ruta de residuos ordinarios contempla primeramente que en algunas ocasiones la limpieza de las areas y la recoleccion de residuos en los recipientes esta dada a la necesidad del dia es decir dependiendo del servicio o area que vaya a ser utilizada la ruta puede ser modificada; teniendo en cuenta lo anterior y que generalmente son dos o tres las personas encargadas de la limpieza de esta area se proyecta una ruta que tenga cobertura en zonas internas y externas de la sede para esto se instauran dos puntos de partida o inicios de ruta las cuales cuentan coon un recorrido con un punto de encuentro en donde mediante los carros de manejo de residuos se preparan las bolsas selladas para ser llevadas finalmente a la unidad de almacenamiento intermedio UTAI.

27.3 RUTA DE RECOLECCION DE RESIDUOS RECICLABLES (SEDE SOCIAL)

Figura 30 Ruta de recolección de residuos reciclables propuesta (sede social)



Fuente: Donneys 2017



La ruta de recolección o de movimiento interno de residuos reciclables proyecta la inclusión de puntos ecológicos puesto que es una de las alternativas propuestas en el presente documento la cual será de gran ayuda para la segregación en la fuente y la oportuna recolección de los residuos según su tipo y sus características. La frecuencia se proyecta a diario pero si es necesario se realizara por demanda teniendo en cuenta la capacidad de llenado de los recipientes.

27.4 RUTA DE RECOLECCION DE RESIDUOS ORDINARIOS (TENIS)

Figura 31 Ruta actual de recolección de residuos en el área de tenis.

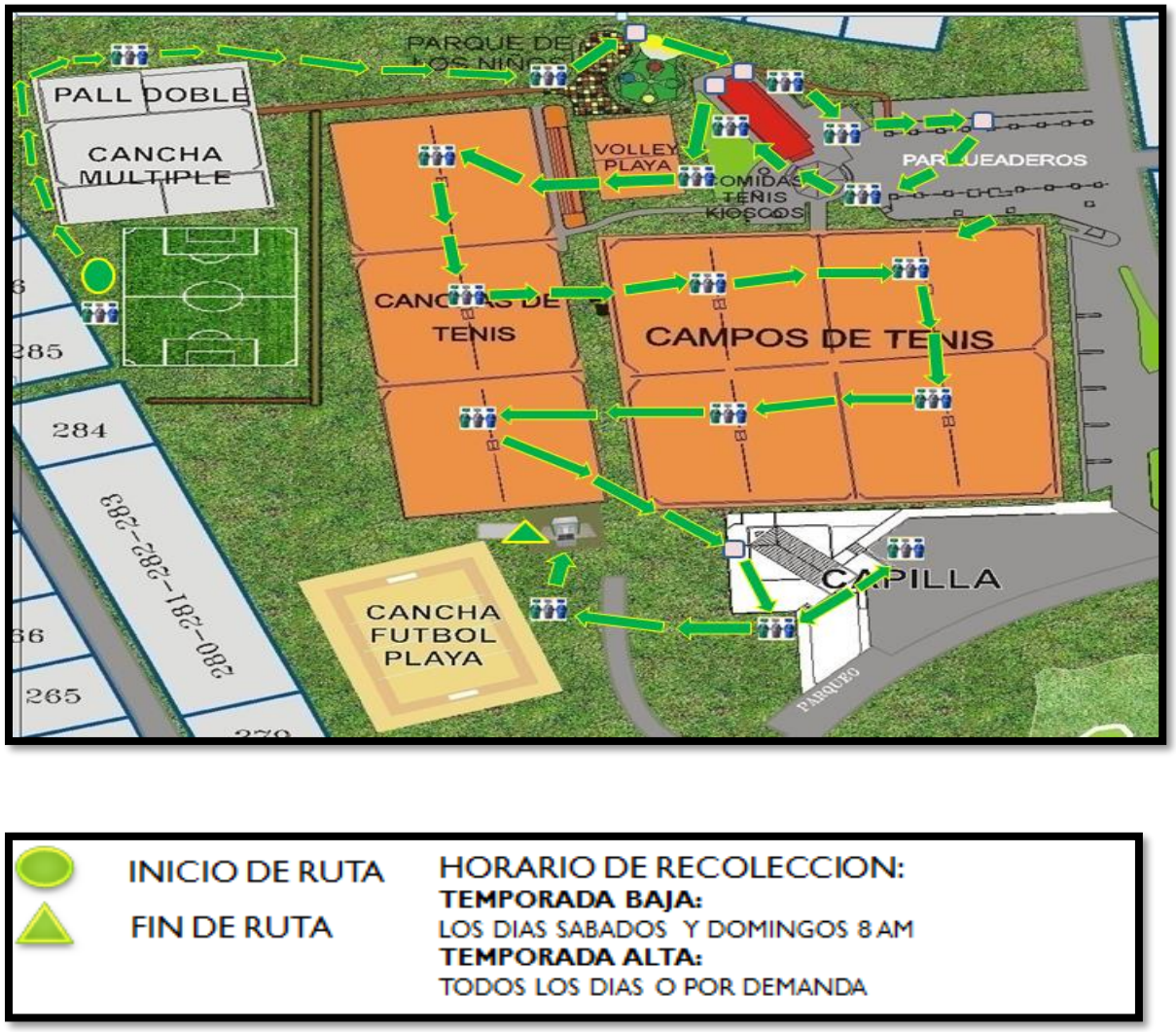
Fuente: Donneys 2017

ruta actual en el área de tenis se realiza y opera en temporada baja los fines de semana; esta contempla la recolección y limpieza principalmente en los baños, kioscos de comidas, zonas aledañas y el parque de los niños en lo que tiene que ver con el área de tenis; generalmente los residuos generados en los campos de tenis y el kiosco de caddies son manejados y recolectados por los caddies de tenis y los operarios del área pero no se tienen en cuenta con una ruta sanitaria implementada simplemente se busca realizar la limpieza de todos los recipientes para brindar una buena presentación del área ante los usuarios y demás personas que se encuentren en la zona.

Por lo anterior se proyecta una nueva ruta que contemple principalmente el retiro de recipientes para la inclusión de puntos ecológicos (véase en el **NUMERAL 19.1** Distribución de puntos ecológicos) De esta manera se podrá realizar una ruta en la cual en los puntos de recolección los residuos puedan ser manejados y separados adecuadamente. La ruta propuesta para residuos ordinarios en el área de tenis se presenta en la siguiente ilustración.

Ruta Propuesta:

Figura 32 Ruta propuesta de recolección de residuos ordinarios en el área de Tenis.

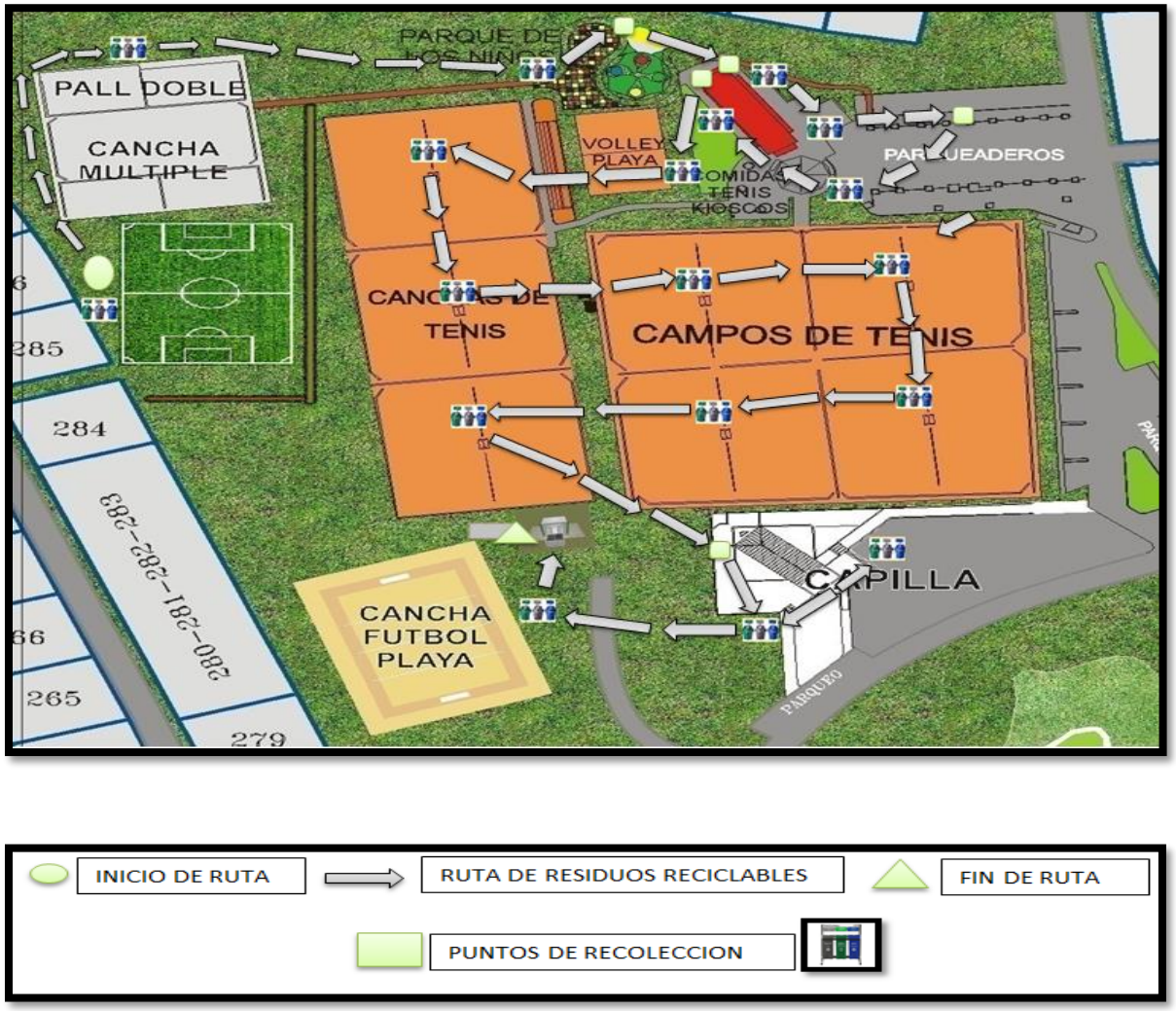


Fuente: Donneys 2017

La ruta propuesta contempla la recolección en los campos de tenis debido a que son servicios en donde se genera una buena cantidad de residuos de todo tipo y con la inclusión de puntos ecológicos la labor de limpieza se podrá optimizar y fortalecer.

27.5 RUTA DE RECOLECCION DE RESIDUOS RECICLABLES (TENIS)

Figura 33 Ruta propuesta de recolección de residuos reciclables en el área de tenis.



Fuente: Donneys 2017

La ruta de recolección propuesta para residuos reciclables en el área de tenis será la misma que la de los ordinarios ya que se plantea trabajar por medio de puntos ecológicos los cuales serán los lugares de recolección y tendrá como punto de llegada la misma unidad de almacenamiento.

27.6 CAMBIOS OPERACIONALES EN RECOLECCION Y SEGUIMIENTO A GENERACION DE RESIDUOS

Posterior al diseño y espera de implementación de las rutas propuestas se debe empezar a implantar un cambio en las actividades de la gestión de los residuos en donde exista un control y seguimiento de lo que la empresa genera y tener conocimiento de cómo actuar para realizar un óptimo tratamiento a cada residuo desde su punto de generación hasta su disposición final.

Para lograr lo planteado anteriormente se debe contar con rutas establecidas. Recipientes de segregación adecuados, seguimiento a cantidades de generación de residuos y cantidades de bolsas utilizadas mensualmente, se deben iniciar labores de implementación de indicadores de destinación. (Véase en el **NUMERAL 29** indicadores de gestión interna) por otra parte se debe fortalecer el seguimiento mediante los formatos RH1-RHPS Y RH1 continuación y todo este control se puede mantener si se incluyen fichas para el seguimiento de generación de residuos (véase en el **ANEXO T)** con todas las herramientas y cambios planteados se puede llegar a fortalecer la gestión de los residuos en el condominio y lograr una adecuada implementación.

28. GESTION INTERNA

La gestión interna dentro de la empresa en este caso el Condominio Campestre el Peñón de la ciudad de Girardot hace referencia a la debida planeación e implementación de todas y cada una de las actividades necesarias para que el manejo de los residuos generados en la institución tales como hospitalarios y sus similares; sea la adecuada involucrando aquellas acciones de tratamiento desde la generación hasta su disposición final; las anteriores labores siempre deben tener un criterio o una visión técnica, y sanitaria en la búsqueda del cuidado y preservación del ambiente.

Por lo anterior es necesario determinar aspectos de organización en cuanto a asignación de recursos y responsabilidades los cuales deben ser seguidos y controlados para velar por su adecuada ejecución. (Manual de procedimientos para la gestion integral de residuos, 2002, pág. 18)

28.1 DESARROLLO Y FORTALECIMIENTO DEL PROCESO DE CONFORMACION DEL COMITÉ INSTITUCIONAL DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SANITARIO (GIGAS)

Para el adecuado diseño y la proyección de implementación del PGIRH'S-RESPEL en la búsqueda de una futura instauración de un sistema de gestión ambiental ; se debe crear una estructura de direccionamiento del plan de gestión de residuos en la empresa tal grupo o comité deja al lado únicamente la inclusión a personal administrativo e incluye a personal operativo de la empresa ; De esta forma se enlazan los procesos directivos y administrativos con los

operacionales y de esta manera se estarán cubriendo necesidades de cada área o dependencia y generando ideas y proyectos de mejoramiento. El grupo que se crea y busca fortalecer en el Condominio Campestre el Peñón de Girardot será denominado GIGAS (Grupo institucional de gestión ambiental y sanitaria)

Se inician labores con el debido permiso de la alta dirección, mediante acta No. 1 el día 19 de septiembre del año 2017. (Véase en **ANEXO U** acta de conformación del GIGAS CCEP)

El grupo institucional de la gestión ambiental y sanitaria de la UDEC seccional Girardot se reunirá cada uno o dos meses, con el fin de velar por el fortalecimiento de los componentes ambientales uno de ellos el del PGIRH'S-RESPEL y realizar un seguimiento y control.

28.2 ASPECTO ORGANIZACIONAL GIGAS:

Las siguientes determinaciones de carácter organizativo están enfocados en la búsqueda del cumplimiento de cada una de los objetivos e indicadores generados en la planeación de actividades encaminadas a la optimización de la gestión interna del condominio en este caso en cuanto al manejo de residuos todas aquellas disposiciones presentadas a continuación se plasman en base a lo establecido en la **Resolución 1164 del año 2002** la cual nos dicta un manual de procedimientos para la gestión integral de los residuos hospitalarios y similares.

Proponer, planear, diseñar y ejecutar el Plan de Gestión Integral de los Residuos Hospitalarios y/o Similares y RESPEL respecto a la gestión interna del Condominio Campestre el Peñón de Girardot, el 19 de septiembre del año 2017mediante Acta No. 001, se otorgó el permiso de la alta dirección para conformar un grupo encargado de la gestión ambiental y sanitaria. Este equipo está conformado por el personal de la institución cuyos cargos están relacionados con el manejo de los residuos hospitalarios y RESPEL, y por aquellos que desde su área de trabajo evidencien problemáticas y proyecten ideas de mejoramiento.

28.3 PROPÓSITO

El grupo institucional es el gestor y coordinador del Plan para la Gestión Interna de Residuos Hospitalarios y/o Similares – RESPEL y de todos aquellos programas que permitan fortalecer los lineamientos ambientales en la búsqueda de la calidad institucional y podrán hacer parte de este, las personas interesadas en el proceso y las que el grupo considere necesarias.

28.4 REUNIONES

Las reuniones del Grupo Administrativo de Gestión Ambiental y Sanitario (GAGAS) son de obligatorio cumplimiento, estas se realizaran de forma ordinaria una vez al mes o cada dos meses; para medir avances en cuanto a indicadores de cumplimiento y también para otorgar labores a cada área que conforma el comité.

Las reuniones extraordinarias se realizaran cuando el GIGAS lo estime conveniente. De los temas tratados se dejara constancia mediante acta de reunión con la firma de los asistentes.

28.5 ASPECTOS FUNCIONALES

Corresponde al Grupo Institucional de Gestión Ambiental y Sanitaria cumplir las siguientes funciones:

• Anualmente, se realizara la elaboración del diagnóstico, el cual parte de la caracterización cuantitativa y cualitativa de los residuos generados dentro de la institución, clasificándolos conforme a lo dispuesto en la resolución 1164 de 2002 y Decreto 4741 de 2005. El diagnostico incluirá la evaluación de vertimientos líquidos al alcantarillado, la evaluación de emisiones atmosféricas, las tecnologías implicadas en la gestión de residuos, al igual que su capacidad de respuesta ante situaciones de emergencia.

• Formular el Compromiso institucional ambiental y sanitaria. Esta debe ser clara, realista y verdadera con propuestas de mejoramiento continuo de los procesos, orientando a la minimización de riesgos para la salud y el ambiente. El compromiso se plasmara en la Política Ambiental, la cual debe ser divulgada ampliamente y responder a las preguntas qué, cómo, cuándo, dónde, porqué y con quién.

• Implementar en la Institución El PGIRH'S - RESPEL el cual debe contemplar los programas, proyectos y actividades, con su correspondiente presupuesto y cronograma de ejecución para la adecuada gestión interna de los residuos hospitalarios y/o Similares.

• Diseñar la estructura funcional y asignar responsabilidades específicas de las áreas funcionales y personas involucradas en el desarrollo del PGIRH'S -RESPEL, componente interno para garantizar su ejecución.

• Definir y establecer mecanismos de coordinación a nivel interno y externo para garantizar la ejecución del plan.

• Gestionar el presupuesto para la ejecución de PGIRH'S - RESPEL, mediante la identificación gastos e inversiones y/o fuentes de financiación, gestionando recursos necesarios para su ejecución.

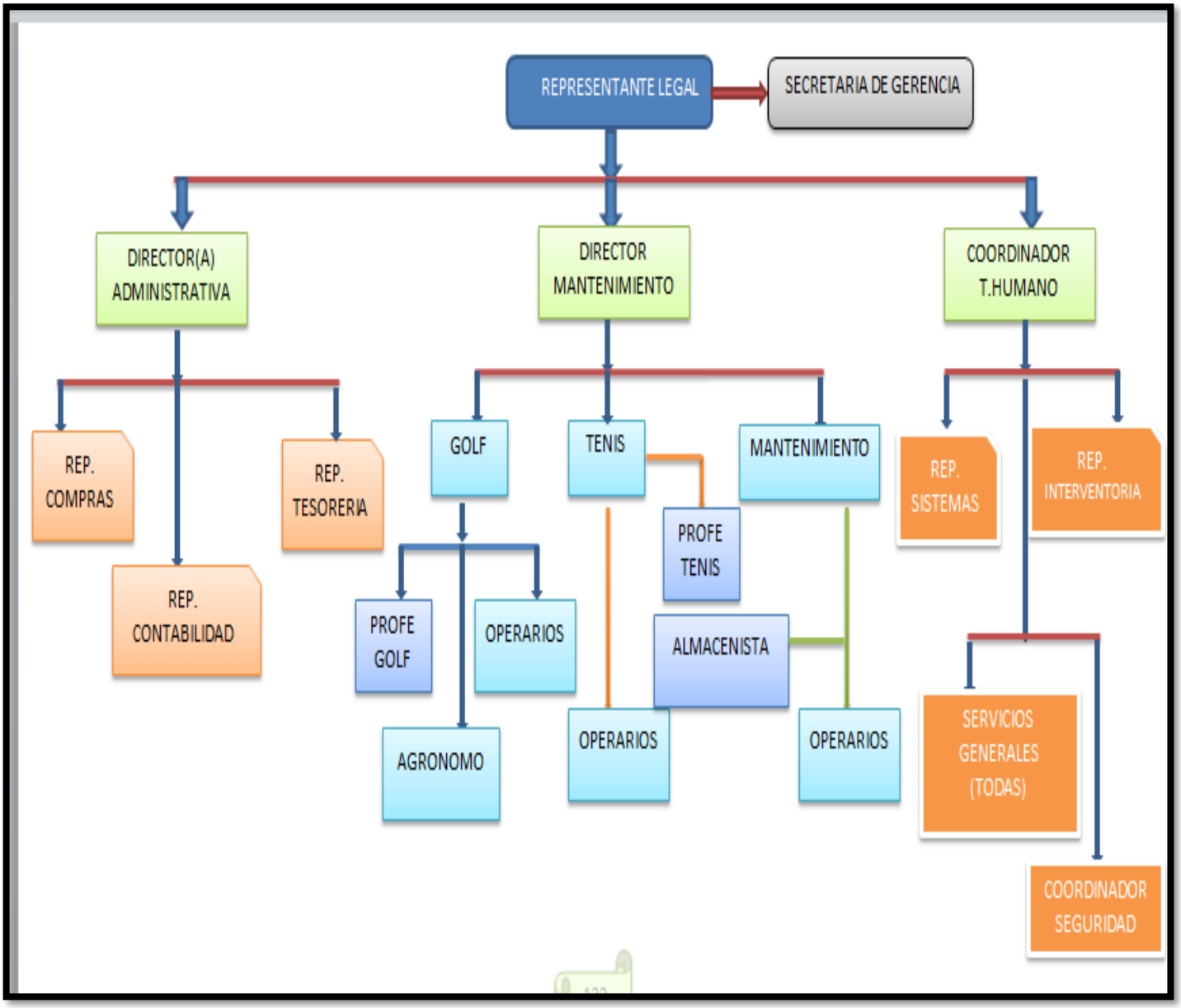
• Velar por la ejecución del Plan de gestión Integral de residuos Hospitalarios y RESPEL, con el fin de garantizar que se ejecuten todas y cada una de las actividades contempladas en el PGIRH'S-RESPEL- componente interno, estableciendo instrumentos de seguimiento y control y realizando los ajustes que sean necesarios.

• Elaborar informes y reportes requeridos y aquellos que las autoridades ambientales y sanitarias consideren pertinentes de acuerdo con sus competencias. Así mismo, mantener actualizado los registros en materia ambiental.

• Evaluar la gestión adelantada por el responsable del sistema de Gestión ambiental de la institución. (Donneys, 2016)

Figura 34 Estructura Organizacional GIGAS CCEP

28.6 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL



Fuente: Donneys 2017

29. INDICADORES DE GESTION INTERNA

Con el fin de establecer los resultados que se van obteniendo mediante el proceso de desarrollo de las diversas labores de gestión interna relacionadas con el manejo de residuos hospitalarios y similares; la empresa como generador responsable debe identificar y llevar un control estadístico de la generación de residuos, calificarlos y cuantificarlos para de esta manera lograr obtener los debidos porcentajes relacionados con los indicadores de destinación que se presentan a continuación:

Indicadores de destinación: Es el cálculo de la cantidad de residuos sometidos a desactivación de alta eficiencia, incineración, reciclaje, disposición en rellenos sanitarios, u otros sistemas de tratamiento dividido entre la cantidad total de residuos que fueron generados. El generador debe calcular los siguientes índices expresados como porcentajes y reportarlos en el formulario RH1 (véase en **ANEXO V** formatos RH1- RHPS DEL MES DE AGOSTO Y SEPTIEMBRE)

Los indicadores que incluirá el condominio en la labor de mejoramiento de la gestión de los residuos generados se basaran principalmente en la cantidad global de residuos generados

Dónde:

IDD = Indicadores de destinación desactivación Kg. / mes.

ÍDR= Indicadores de destinación para reciclaje.

RR= Cantidad de residuos reciclados en Kg. / mes.

ÍDI= indicadores de destinación para Incineración.

RI= Cantidad de residuos incinerados en Kg. / mes.

ÍDRS=Indicadores de destinación para relleno sanitario.

RRS=Cantidad de residuos dispuestos en relleno Sanitario en Kg./ mes.

ÍDOS= Indicadores de destinación para otros sistemas de disposición final aceptada por la legislación RT =Cantidad total de Residuos producidos por el Hospital o establecimiento en Kg. /mes.

RD = Cantidad de residuos sometidos a desactivación en Kg. / mes.

ROS =cantidad de residuos sometidos a desactivación de alta eficiencia, incineración, otros sistemas de tratamiento, reciclaje y enviados a rellenos sanitarios.

IDC: indicadores de capacitación trabajadores./ mes

29.1 DESARROLLO DE LOS ÍNDICES DE DESTINACIÓN EN LA ACTUALIDAD EN LA EMPRESA (ZONAS COMUNALES).

En la actualidad el condominio campestre el peñón se encuentra realizando el diseño del plan de gestión de residuos lo cual se evidencia en el presente documento razón por la cual los indicadores o índices de destinación no tienen un punto de partida en cuanto al mejoramiento es decir en años atrás nunca antes se había trabajado en la gestión adecuada de los residuos por lo cual estos índices en cuanto a aprovechamiento o reciclaje son nulos

y el indicador de destinación al relleno sanitario en cuanto a residuos ordinarios estaría posiblemente en un alto porcentaje.

Tomando en cuenta lo anterior se desarrollan los siguientes indicadores tomando como base el inicio de la labor de diseño del plan es decir dos meses de trabajo encaminados al diagnóstico y a la búsqueda de alternativas de mejoramiento. FRATERNIDAD

29.2 RESULTADOS OBTENIDOS DURANTE LOS MESES DE AGOSTO A NOVIEMBRE RELACIONADOS CON LOS INDICADORES DE DESTINACIÓN

29.2.1 INDICADORES DE DESTINACIÓN PARA RELLENO SANITARIO (IDRS)

AGOSTO:

$$\text{IDRS} = \frac{\text{cantidad de residuos enviados al relleno}}{\text{kg generados mes de agosto}} \times 100 =$$

$$\text{IDRS} = \frac{833\ \text{kg}}{833\ \text{kg}} \times 100 = 100\ \%$$

SEPTIEMBRE:

$$\text{IDRS } = \frac{\text{cantidad de residuos enviados al relleno}}{\text{kg generados mes de septiembre}} \times 100 \ =$$

$$\text{IDRS } = \frac{888 \text{ kg}}{928 \text{ kg}} \times 100 \ = 96 \ \%$$

OCTUBRE:

$$\text{IDRS } = \frac{\text{cantidad de residuos enviados al relleno}}{\text{kg generados mes de octubre}} \times 100 \ =$$

$$\text{IDRS } = \frac{1070 \text{ kg}}{1180 \text{ kg}} \times 100 \ = 91 \ \%$$

NOVIEMBRE:

$$\text{IDRS } = \frac{\text{cantidad de residuos enviados al relleno}}{\text{kg generados mes de noviembre}} \times 100 \ =$$

$$\text{IDRS } = \frac{565{,}2}{705{,}2 \text{ kg}} \times 100 \ = 80 \ \%$$

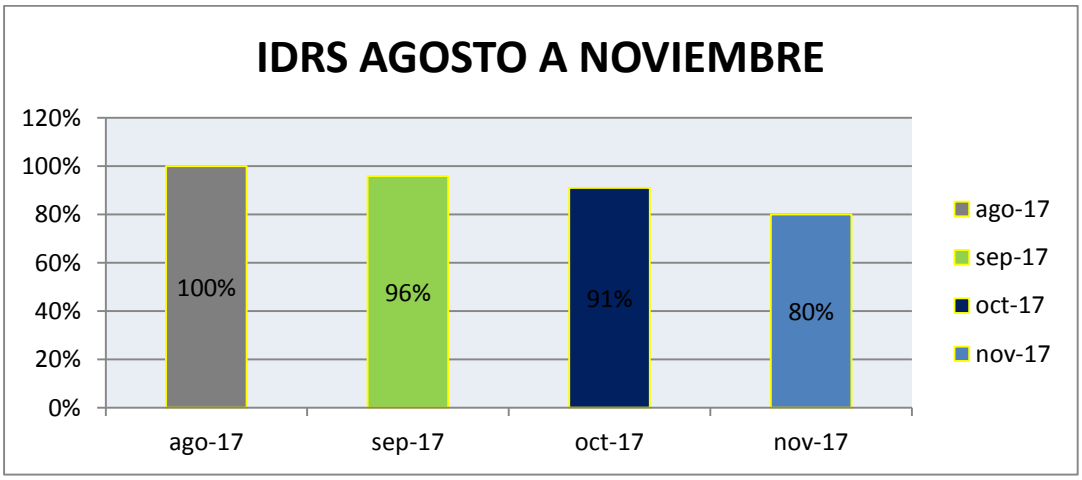
Análisis estadístico de los indicadores de destinación a relleno sanitario en los meses de agosto y septiembre

Tabla 31 Análisis estadístico IDRS

PERIODO	AGO/2017	SEP/2017	OCT/2017	NOV/2017	TOTAL
RESIDUOS ENVIADOS AL RELLENO (KG)	**833 kg**	**888 kg**	**1070 kg**	**565,2 kg**	**3356,2 kg**
TOTAL RESIDUOS GENERADOS(MES)	**833 kg**	**928 kg**	**1180 kg**	**705,2 kg**	**3646,2 kg**
PORCENTAJE	**100 %**	**96%**	**91 %**	**80 %**	**92 %**

Fuente: Donneys, 2017

Figura 35 Porcentaje de IDRS Agosto-Noviembre



Fuente: Donneys, 2017

Los datos obtenidos nos permiten entender y visualizar que el índice que se maneja como empresa en cuanto a destinación general a relleno sanitario es de un 92 %, es deducible que la separación en la fuente y la búsqueda de la recuperación de materiales por medio del reciclaje es débil; se debe trabajar arduamente porque es de vital importancia disminuir éste índice por lo cual se deben ejecutar programas de educación y sensibilización así como también iniciar y aplicar actividades de reciclaje en el condominio, realizar cambios operacionales y estructurales necesarios para mejorar esta labor y principalmente trabajar en conjunto en cada una de las áreas relacionadas con las zonas comunales en la empresa. Realizando lo anterior se espera reducir éste índice mínimo a un 60% en un periodo de 5 meses. Cabe resaltar el hecho de que con un inicio de la labor en 4 meses se logró disminuir en casi un 10 % la cantidad de residuos enviados al relleno por parte del condominio dato que permite tener un punto de partida y de base de mejoramiento.

29.2.2 INDICADORES DE DESTINACIÓN PARA RECICLAJE (IDR)

AGOSTO:

$$\text{IDR} = \frac{\text{cantidad de residuos reciclados}}{\text{kg generados mes de agosto}} \times 100 =$$

$$\text{IDR} = \frac{0\ \text{kg}}{833\ \text{kg}} \times 100 = 0\ \%$$

SEPTIEMBRE:

$$\text{IDR} = \frac{\text{cantidad de residuos reciclados}}{\text{kg generados mes de septiembre}} \times 100 =$$

$$\text{IDR} = \frac{40\ \text{kg}}{928\ \text{kg}} \times 100 = 4\ \%$$

OCTUBRE:

$$\text{IDR} = \frac{\text{cantidad de residuos reciclados}}{\text{kg generados mes de octubre}} \times 100 =$$

$$\text{IDR} = \frac{110\text{kg}}{1180\ \text{kg}} \times 100 = 9\ \%$$

NOVIEMBRE:

$$\text{IDR} = \frac{\text{cantidad de residuos reciclados}}{\text{kg generados mes de noviembre}} \times 100 =$$

$$\text{IDR} = \frac{140\text{kg}}{705{,}2\ \text{kg}} \times 100 = 20\ \%$$

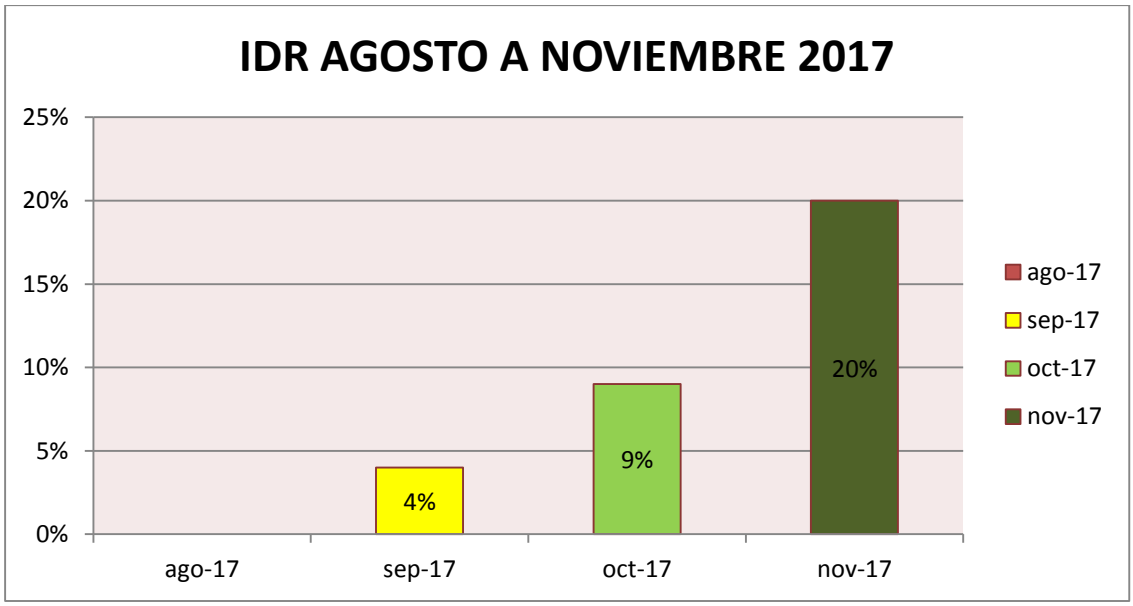
Análisis estadístico de los indicadores de destinación a reciclaje en los meses de agosto a Noviembre.

Tabla 32 Análisis estadístico IDR

PERIODO	AGO/2017	SEP/2017	OCT/2017	NOV/2017	TOTAL
RESIDUOS RECICLADOS (KG)	**0 kg**	**40 kg**	**110 kg**	**140 kg**	**290 kg**
TOTAL RESIDUOS GENERADOS(MES)	**833 kg**	**928 kg**	**1180 kg**	**705,2 kg**	**3646,2 kg**
PORCENTAJE	**0 %**	**4%**	**9 %**	**20 %**	**8%**

Fuente: Donneys 2017

Figura 36 Porcentaje de IDR Agosto-Septiembre



Fuente: Donneys 2017

En cuanto al índice de destinación de residuos para reciclaje en la empresa se debe partir desde cero puesto que esta labor no venía siendo realizada en periodos atrás dentro de la empresa por ello se deben proyectar diversas labores y programas que permitan un cambio en la mentalidad y en las costumbres de maneo de los residuos por parte de las personas que hacen parte del condominio.

Entendiendo que se parte desde un indicador muy bajo y que no hay ningún punto de partida como guía en el proceso se proyecta que en un periodo de 6 a12 meses se logre estar en un índice de 30 a 40 % lo cual permitiría deducir que se estaría cerca de reciclar casi la mitad de todos los residuos generados lo cual sería un resultado muy positivo.

Se debe tener en cuenta que la cantidad de residuos generados en el Condominio es muy variable y que en ocasiones este indicador puede aumentar o disminuir teniendo en cuenta la población visitante en el condominio o la realización de eventos tales como la fiesta de aniversario del Condominio lo cual permitió que el indicador aumentara en el mes de noviembre tal y como se identifica en la tabla y gráfica.

29.2.3 INDICADORES DE DESTINACIÓN PARA DESACTIVACION (IDD) RESIDUOS PELIGROSOS

AGOSTO:

$$\text{IDD} = \frac{\text{cantidad de residuos enviados a desactivacion}}{\text{kg generados mes de agosto}} \times 100 =$$

$$\text{IDD} = \frac{1\ \text{kg}}{1\ \text{kg}} \times 100 = 100\ \%$$

SEPTIEMBRE:

$$\text{IDD} = \frac{\text{cantidad de residuos enviados a desactivacion}}{\text{kg generados mes de septiembre}} \times 100 =$$

$$\text{IDD} = \frac{1\ \text{kg}}{1\ \text{kg}} \times 100 = 100\ \%$$

OCTUBRE:

$$\text{IDD} = \frac{\text{cantidad de residuos enviados a desactivacion}}{\text{kg generados mes de octubre}} \times 100 =$$

$$\text{IDD} = \frac{3\ \text{kg}}{3{,}4\ \text{kg}} \times 100 = 88\ \%$$

NOVIEMBRE:

$$\text{IDD} = \frac{\text{cantidad de residuos enviados a desactivacion}}{\text{kg generados mes de Noviembre}} \times 100 =$$

$$\text{IDD} = \frac{0{,}6\ \text{kg}}{0{,}6\ \text{kg}} \times 100 = 100\ \%$$

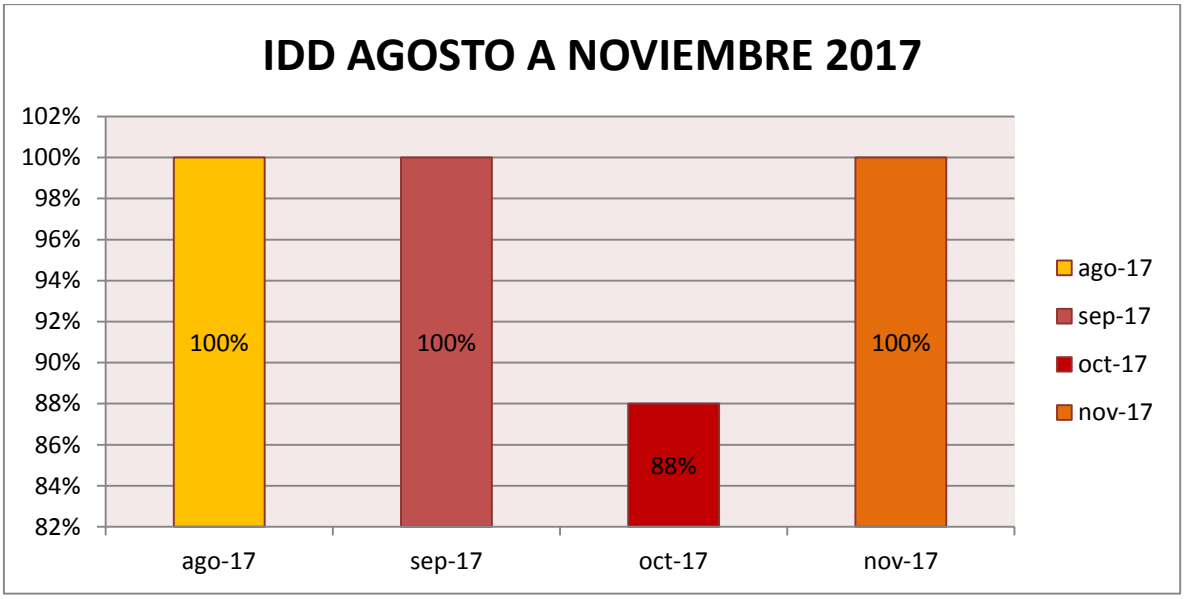
Análisis estadístico de los indicadores de destinación a desactivación en los meses de agosto a noviembre.

Tabla 33 Análisis estadístico IDD

PERIODO	AGO/2017	SEP/2017	OCT/ 2017	NOV/ 2017	TOTAL
RESIDUOS ENVIADOS A DESACTIVACION (KG)	**1 kg**	**1 kg**	**3 kg**	**0,6 kg**	**5,6 kg**
TOTAL RESIDUOS PELIGROSOS GENERADOS(MES)	**1 kg**	**1 kg**	**3,4 kg**	**0,6 kg**	**6 kg**
PORCENTAJE	**100 %**	**100%**	**88 %**	**100 %**	**93 %**

Fuente: Donneys 2017

Figura 37 Porcentaje de IDD Agosto a Noviembre.



Fuente: Donneys 2017

Los datos estadísticos relacionados con los índices de destinación nos permite entender el hecho de que no es una gran cantidad de residuos peligrosos generados de tipo biosanitarios en la empresa o al menos así se demuestra en temporada baja; aquella estadística puede variar y aumentar su proporción en festividades o temporadas de vacaciones; por ello es muy importante resaltar el hecho de que el condominio hace una labor adecuada en cuanto a porcentajes puesto que maneja o al menos busca disponer adecuadamente este tipo de residuos lo que faltaría por proyectar y mejorar es el lugar de almacenamiento en la empresa y buscar que sea la empresa quien realice el contrato con el gestor de residuos peligrosos y no sea un agente externo al condominio como lo es la peluquería.

Se debe tener en cuenta que este tipo de indicador puede variar dependiendo del hecho de que se entreguen o no guardianes en el periodo de recolección de los residuos por parte del gestor externo, puesto que si no son entregados guardianes todos los residuos de este tipo serían enviados a desactivación y se manejaría un índice de 100 %.

29.2.4 INDICADORES DE CAPACITACION PARA TRABAJADORES (IDC)

AGOSTO:

$$\text{IDC} = \frac{\text{cantidad de trabajadores capacitados agosto}}{\text{Cantidad de trabajadores en la empresa}} \times 100 =$$

$$\text{IDC} = \frac{3 \text{ empleados capacitados}}{104 \text{ empleados}} \times 100 = 3\%$$

SEPTIEMBRE:

$$\text{IDC} = \frac{\text{cantidad de trabajadores capacitados septiembre}}{\text{Cantidad de trabajadores en la empresa}} \times 100 =$$

$$\text{IDC} = \frac{5 \text{ empleados capacitados}}{104 \text{ empleados}} \times 100 = 5\%$$

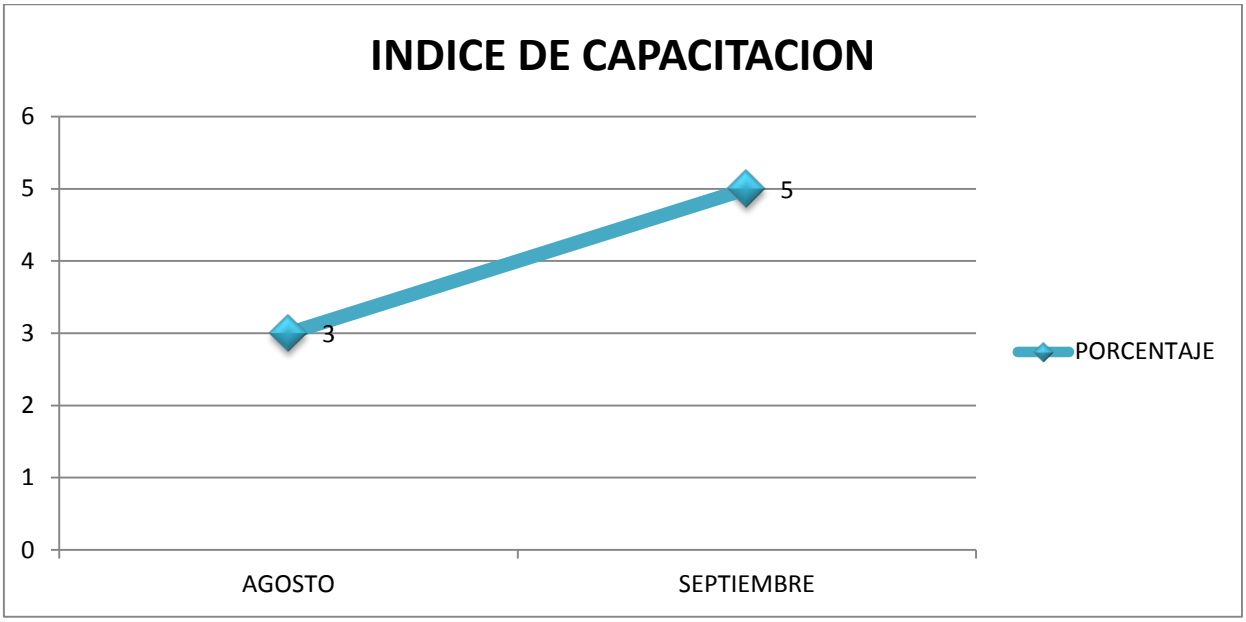
Análisis estadístico de los indicadores de capacitación en los meses de agosto y septiembre.

Tabla 34 Análisis estadístico IDC

PERIODO	AGOSTO/2017	SEPTIEMBRE/2017	TOTAL
TRABAJADORES CAPACITADOS	**3 EMPL.**	**5 EMPL.**	**8 EMPL.**
TOTAL TRABAJADORES DE LA EMPRESA	**104 EMPL.**	**104 EMPL.**	**104 EMPL.**
PORCENTAJE	**3 %**	**5%**	**8%**

Fuente: Donneys 2017

Figura 38 Porcentaje de IDC Agosto-Septiembre



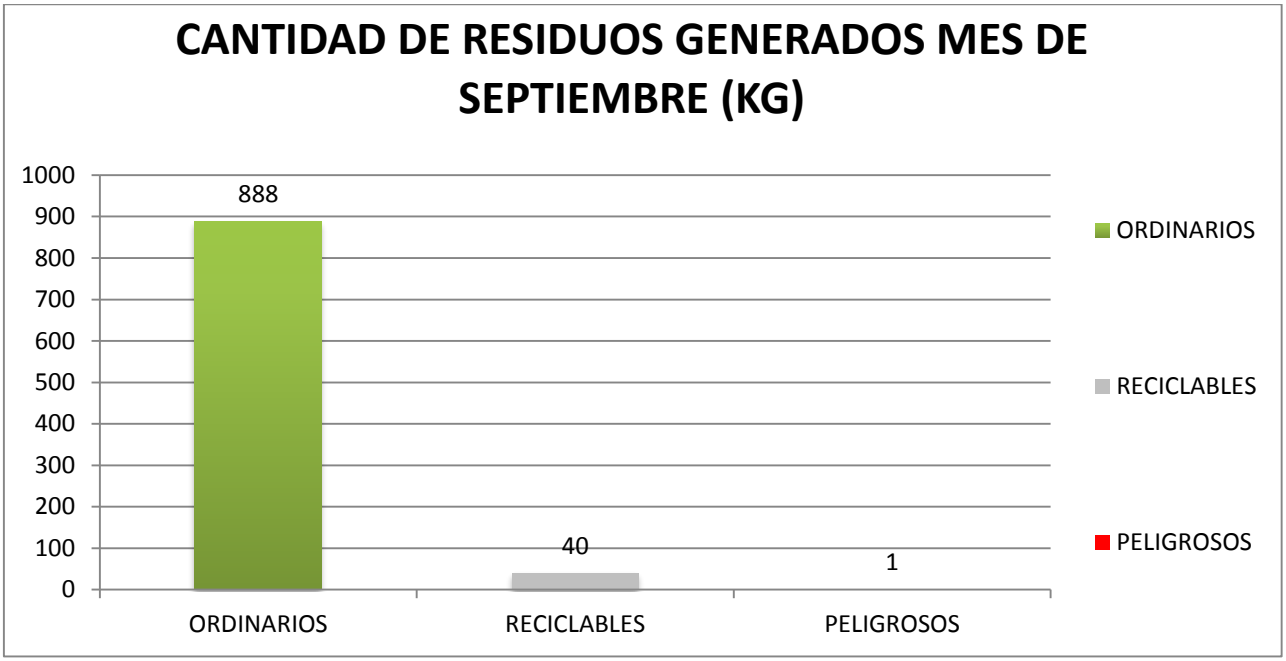
Fuente: Donneys 2017

30. RESULTADOS ESTADISTICOS GENERACION DE RESIDUOS Y CONTEO DE BOLSAS. (MESES DE AGOSTO A NOVIEMBRE)

Tabla 35 Residuos generados mes de septiembre

TIPO DE RESIDUO	CANTIDAD(KG)
ORDINARIOS	888
RECICLABLES	40
PELIGROSOS	1

Figura 39 Cantidad de residuos generados mes de septiembre



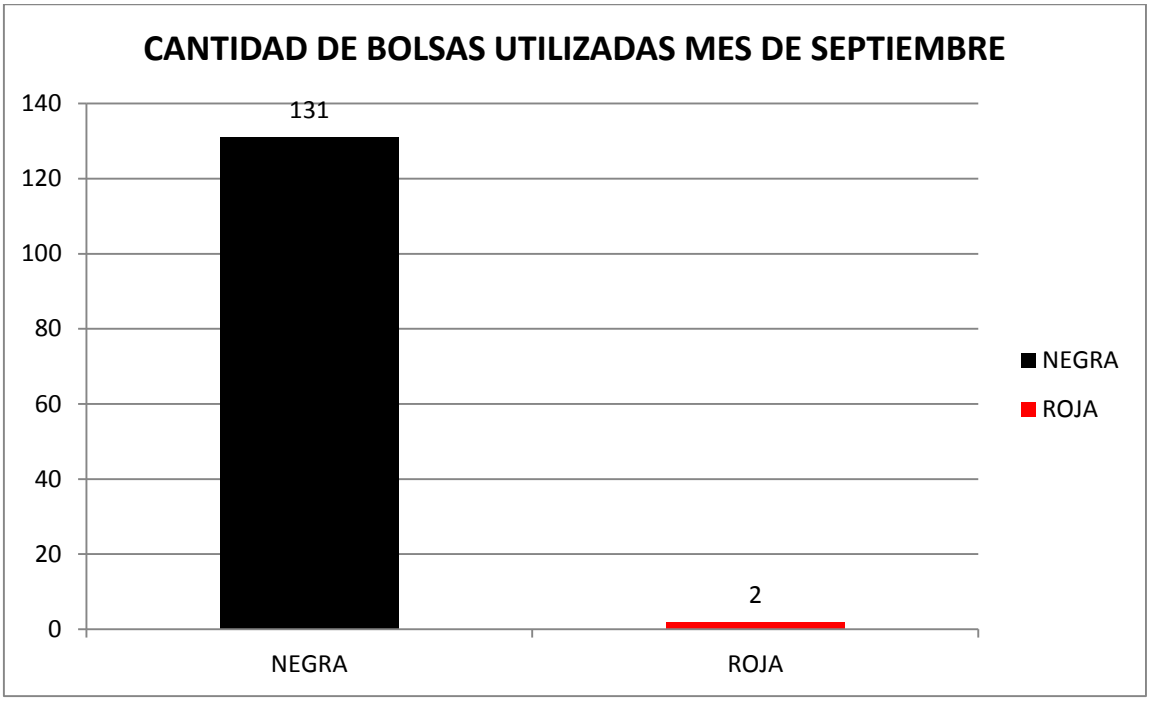
Fuente: Donneys 2017

Tabla 36 Bolsas Utilizadas el mes de septiembre

COLOR DE BOLSA	CANTIDAD
NEGRA	131
ROJA	2

Fuente: Donneys 2017

Figura 40 Cantidad de bolsas utilizadas mes de septiembre



Fuente: Donneys 2017

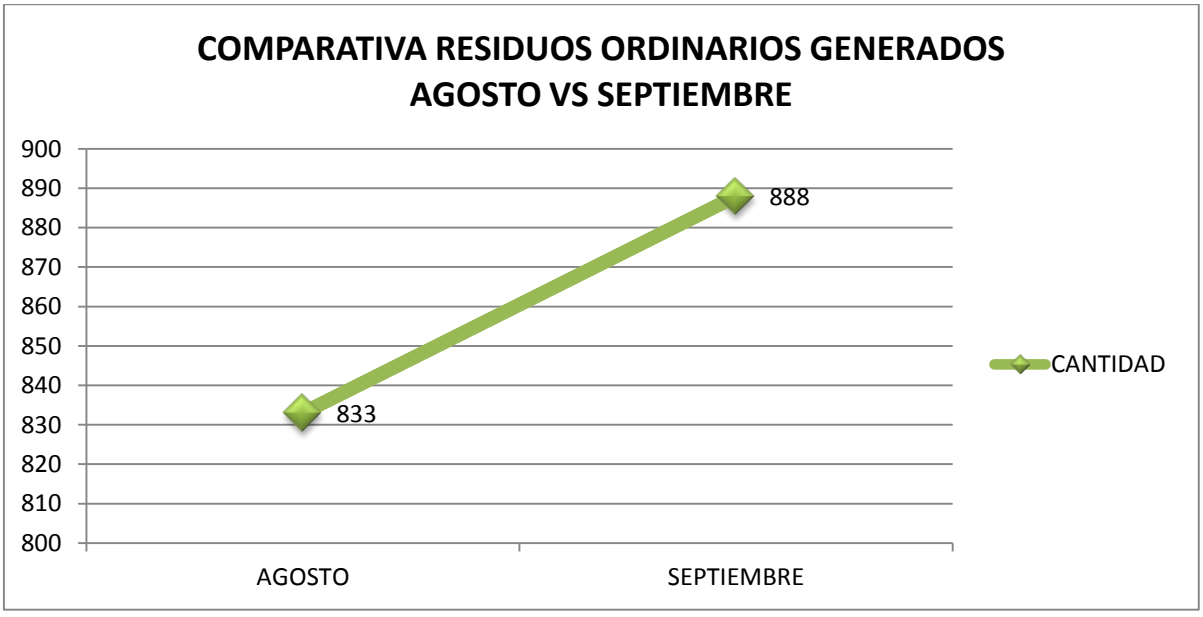
30.1 RESULTADOS COMPARATIVOS GENERACION DE RESIDUOS ORDINARIOS AGOSTO-SEPTIEMBRE

Tabla 37 Comparativa generación de residuos Agosto-Septiembre

COMPARATIVA GENERACION DE RESIDUOS ORDINARIOS	
MES	**CANTIDAD**
AGOSTO	**833**
SEPTIEMBRE	**888**

Fuente: Donneys 2017

Figura 41 Comparativa generación de residuos Agosto-Septiembre



Fuente: Donneys 2017

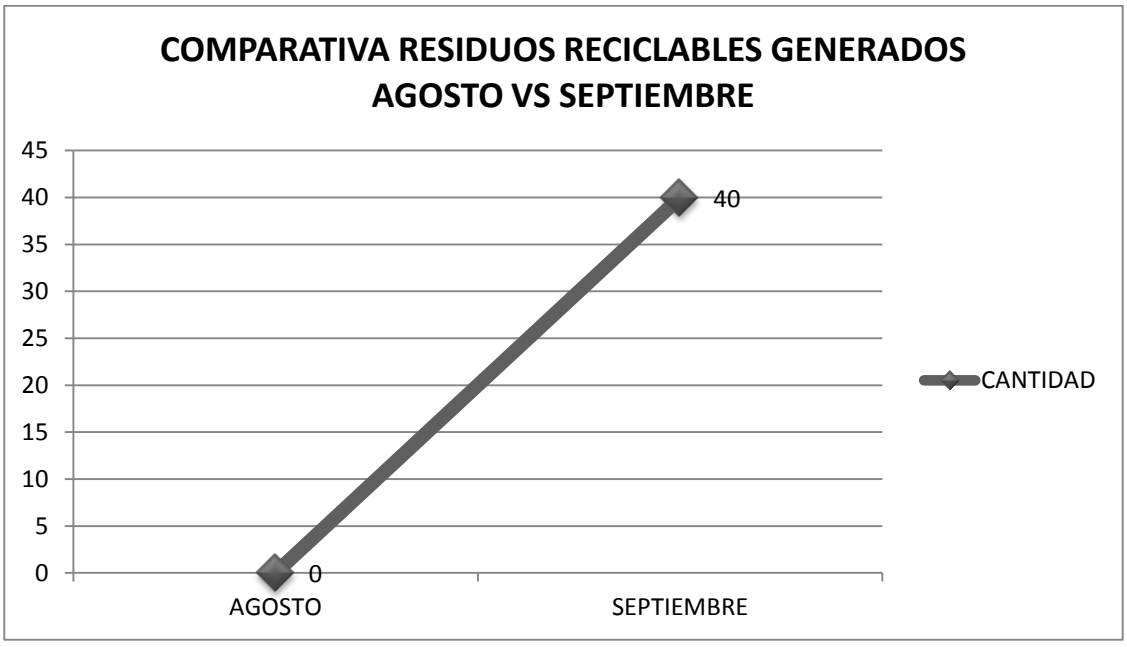
30.2 RESULTADOS COMPARATIVOS GENERACION DE RESIDUOS RECICLABLES AGOSTO-SEPTIEMBRE

Tabla 38 Comparativa generación de residuos Agosto-Septiembre

COMPARATIVA GENERACION DE RESIDUOS RECICLABLES	
MES	**CANTIDAD**
AGOSTO	**0**
SEPTIEMBRE	**40**

Fuente: Donneys 2017

Figura 42 Comparativa generación de residuos reciclables Agosto-Septiembre



Fuente: Donneys 2017

31. REALIZACION Y CUMPLIMIENTO DE ACTIVIDADES

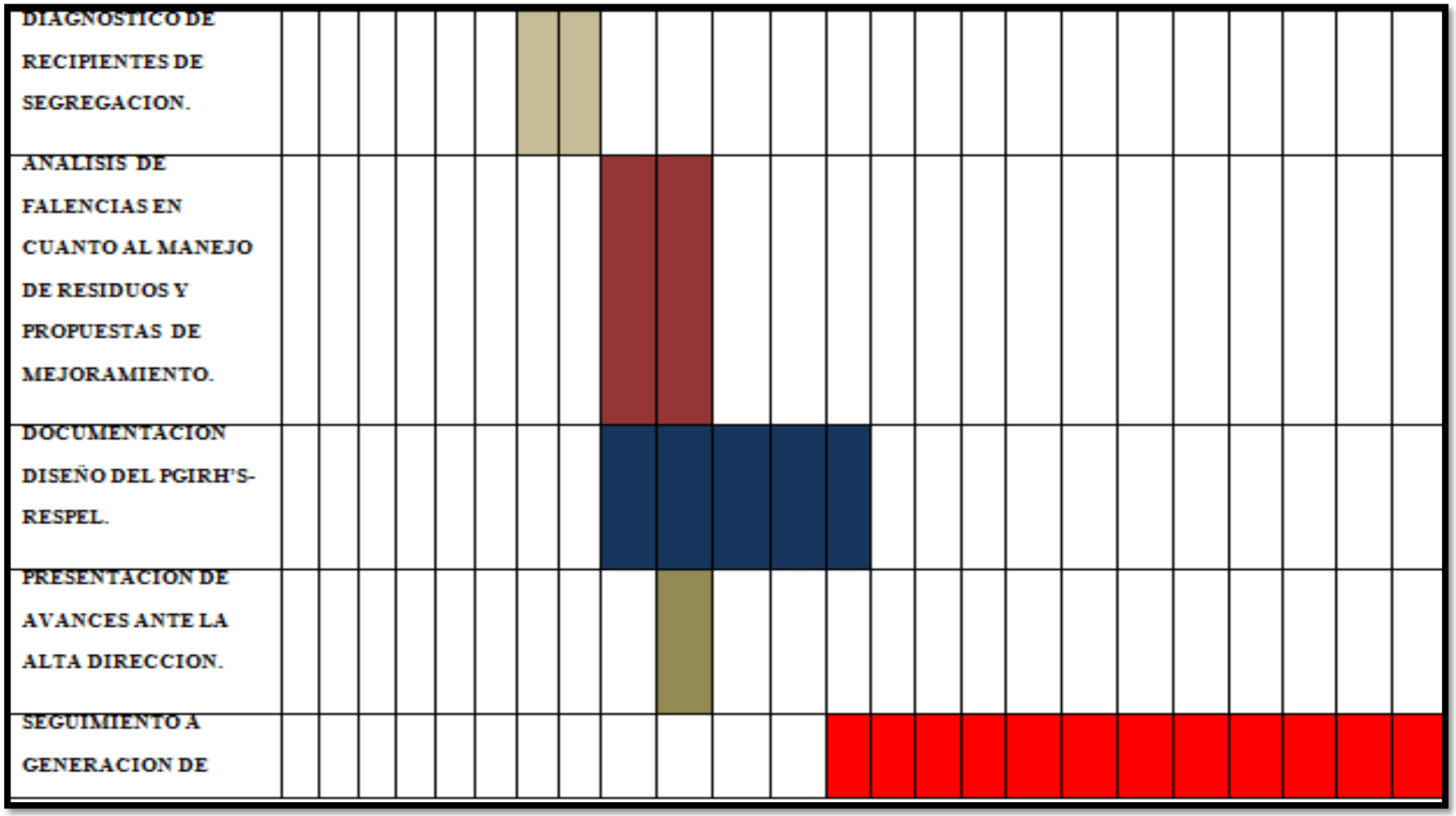
Para la adecuada planeación, diseño, estructuración y posterior implementación del plan de gestión integral de residuos hospitalarios y/o similares y RESPEL de las zonas comunales del Condominio Campestre el Peñón de la ciudad de Girardot; se debe cumplir con un orden jerárquico y estratégico de realización de actividades y variantes de procesos que permita que cada cambio proyectado y/o realizado traiga consigo un resultado positivo encaminado a el aumento o la mejora continua en cuanto a los resultados que denotan los indicadores de gestión tales como lo son los de destinación de los residuos cada proceso.

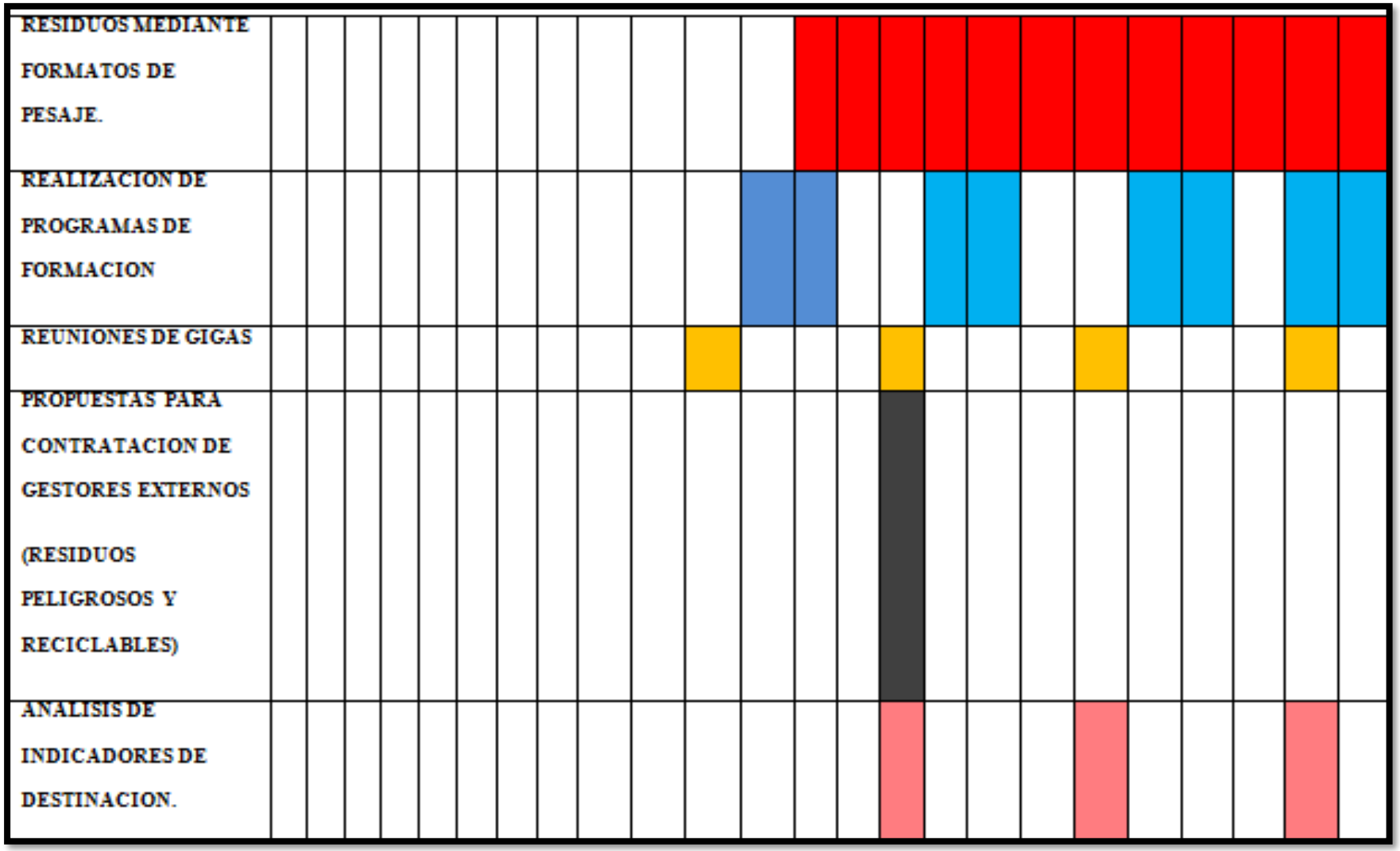
La idea que se tiene mediante el diseño del presente documento que es el plan de gestión de residuos del Condominio Campestre el Peñón de Girardot es que se logre fomentar el adecuado manejo de cada tipo de residuo según sus características ya que cada uno con sus componentes y peligrosidad deban ser tratados de diversas maneras.

Para buscar la obtención de mejores resultados en cuanto al cumplimiento de los objetivos planteados es necesario diseñar y proponer un cronograma de actividades del PGIRH'S-RESPEL del CCEP de Girardot en donde se ordenan y proponen las labores que se deben cumplir.

Tabla 39 Cronograma de actividades del PGIRHS-RESPEL

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES PGIRH'S-RESPEL CONDOMINIO CAMPESTRE EL PENON DE GIRARDOT																							
ACTIVIDADES A REALIZAR	JULIO				AGOSTO				SEPTIEMBRE				OCTUBRE				NOVIEMBRE				DICIEMBRE			
	SEMANA				SEMANA				SEMANA				SEMANA				SEMANA				SEMANA			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
PROPUESTA DEL PROYECTO ANTE LA EMPRESA																								
INICIO DE ACTIVIDADES																								
RECONOCIMIENTO DE LA EMPRESA(AREAS Y SERVICIOS)																								
REALIZACION DEL DIAGNOSTICO AMBIENTAL Y SANITARIO																								


DIAGNOSTICO DE RECIPIENTES DE SEGREGACION.
ANALISIS DE FALENCIAS EN CUANTO AL MANEJO DE RESIDUOS Y PROPUESTAS DE MEJORAMIENTO.
DOCUMENTACION DISEÑO DEL PGIRH'S-RESPEL.
PRESENTACION DE AVANCES ANTE LA ALTA DIRECCION.
SEGUIMIENTO A GENERACION DE


RESIDUOS MEDIANTE FORMATOS DE PESAJE.
REALIZACION DE PROGRAMAS DE FORMACION
REUNIONES DE GIGAS
PROPUESTAS PARA CONTRATACION DE GESTORES EXTERNOS (RESIDUOS PELIGROSOS Y RECICLABLES)
ANALISIS DE INDICADORES DE DESTINACION.

EXPOSICION DE RESULTADOS (MEJORA CONTINUA)																							

Fuente: Donneys 2017

32. CONCLUSIONES

- Mediante la realización del diagnóstico inicial (DAS) Se logró tener una idea clara de que la gestión de los residuos en el condominio no es la adecuada y que en la empresa solo se busca deshacerse de los residuos dándole importancia a la limpieza y presentación de las áreas, obviando la importancia que debe tener el tratamiento y seguimiento a los residuos que como empresa se generan.

- El estado actual de los recipientes de segregación no es malo puesto que el material en el que están hecho principalmente es acero inoxidable razón por la cual tienen gran durabilidad; pero la mayoría no cumplen un adecuado trabajo de recolección puesto que no permiten realizar una adecuada separación.

- No se trabaja la colorimetría de recipientes y bolsa planteada en la GTC 24 y en muchos de los recipientes no se coloca una bolsa.

- Tomando como base las evidencias logradas en el trabajo de campo se evidencia una falencia importante en el uso de las unidades intermedias de almacenamiento (UTAI) puesto que no están estructuradas para recibir los residuos por separado según su tipo razón por la cual todos los residuos son mezclados.

- Las unidades UTAI del condominio no están cumpliendo la labor de recolección y protección temporal de los residuos ya que están colocados en cada una de las unidades contenedores en los cuales son arrojados los residuos por lo cual la falencia de segregación y mala gestión se acrecienta debido a que se arrojan residuos sin bolsas, muchos de ellos se riegan por fuera de los contenedores y la propagación de malos olores y posibles vectores se pone en evidencia.

- Se pudo evidenciar que los trabajadores y todas las personas que hacen parte de la dinámica del condominio carecen de conciencia ambiental referente a la separación y/o clasificación de los residuos sólidos ya que es un tema que se tiene como segundo plano y no se le da la gran importancia.

- El Condominio Campestre El Peñón presenta grandes falencias en cuanto a la temática de residuos ya que no hay una base fundamentada ni algún tipo de proyecto que haya sido apoyado e implementado en cuanto a la gestión de los residuos.

- Gracias a la realización del diseño del PGIRH'S-RESPEL en el CCEP la empresa pudo verificar que debía empezar a realizar cambio operacionales y estructurales ya que si se desea realizar en un futuro un sistema de gestión ambiental (SGA) el componente de residuos debe estar totalmente fortalecido.

- Por medio de la inclusión de los indicadores de gestión interna el condominio podrá tener un control y manejo estadístico en el cual hacer seguimiento a la generación de residuos y a su posible y eficaz disposición final.

- Por medio del desarrollo del presente documento y su implementación en la fase de campo el Condominio Campestre El Peñón podrá extender y fortalecer sus criterios y objetivos misionales en cuanto al respeto y cuidado por el medio ambiente.

- El seguimiento, el monitoreo y la replicación constante de este proyecto a cada espacio, área, servicio y finalmente las viviendas dentro del condominio permitirá que en un periodo no muy extenso el compromiso y la responsabilidad ambiental de cada persona fluya naturalmente y las prácticas como el reciclaje o la reutilización de materiales sea una labor realizada permanentemente.

- El PGIRH'S-RESPEL en el Condominio Campestre El Peñón de Girardot aportara calidad a los procesos y a los servicios ofrecidos en la empresa ya que el condominio será reconocido por su compromiso en el cumplimiento y seguimiento de su política ambiental.

33. RECOMENDACIONES

- Como principal recomendación se tiene el hecho de que la implementación del PGIR'S-RESPEL debe ser realizada prontamente y debe ser una labor conjunta de todos los individuos pertenecientes de una forma u otra al condominio y siempre con el apoyo operativo y la gestión de recursos de la alta dirección.

- Teniendo en cuenta la peligrosidad y la importancia que se le debe otorgar es de vital importancia adecuar estructuralmente de una forma más adecuada y acertada la unidad de almacenamiento de residuos peligrosos ya que no está cumpliendo con la normatividad ambiental vigente y las personas quienes trabajan o transitan por la zona de su posicionamiento están próximas o en peligro de una contaminación de riesgo biológico.

- La adecuación de las dos unidades intermedias de almacenamiento debe ir de la mano del retiro de los contendores ya que estos no permiten una adecuada labor de disposición.

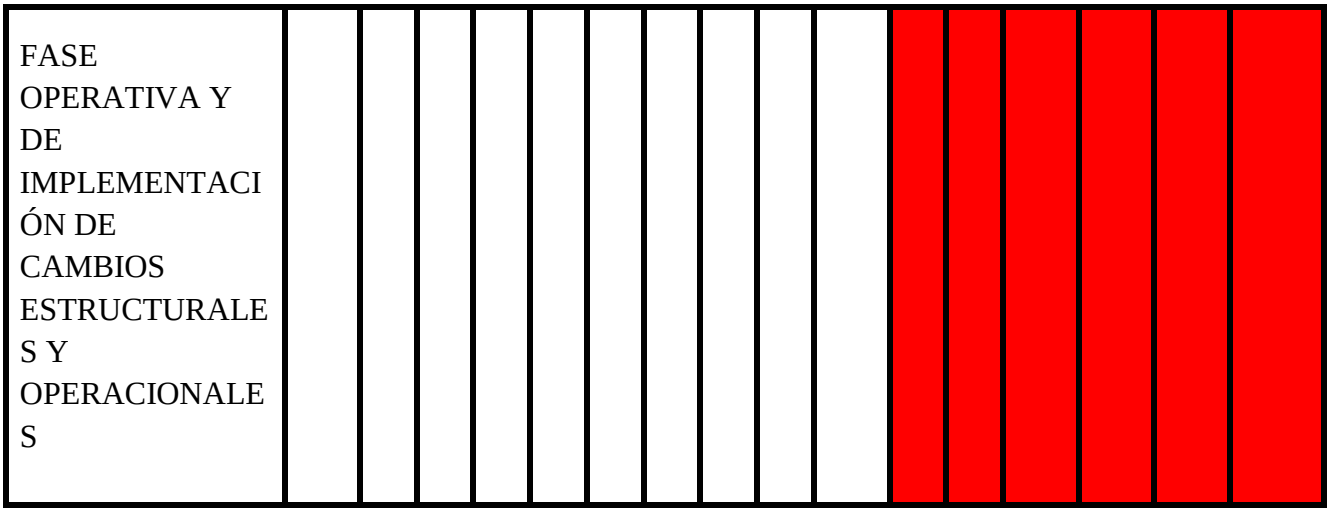
- Se debe brindar una mayor importancia a este componente ya que en la actualidad se evidencian grandes falencias en cuanto a cumplimiento normativo en diversos factores.

- Se debe trabajar en la búsqueda de que la cultura y la educación ambiental aumente y se optimice ya que de esta manera la realización y el desarrollo de actividades tendrían mejores resultados

34. CRONOGRAMA DE DESARROLLO DE ACTIVIDADES.

Tabla 40 Cronograma de actividades de pasantía.

FASE DEL PROYECTO.	MES															
	JULIO		AGOSTO				SEPTIEMBRE				OCTUBRE				NOVIEMBRE	
SEMANA	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2
FECHA DE INICIO																
FASE DE DIAGNOSTICO																
FASE DE DISEÑO Y PRODUCCION DOCUMENTAL																
FASE DE PRESENTACION Y DIVULGACION																



35. PRESUPUESTO PARA DESARROLLO DEL PGIRH'S-RESPEL DEL CCEP

Mediante la elaboración de las diversas fases del diseño y documentación del presente proyecto se visualizaron y proyectaron algunas ideas operacionales y estructurales de mejoramiento al proceso de gestión de los residuos en el condominio; según algunas cotizaciones y entendiendo que dentro del siguiente presupuesto solo se pueden plasmar estructuras y materiales que en el presente no sean pedido constantemente por el departamento de compras es decir instrumentos y/o elementos tales como bolsas según el color, recipientes plásticos de oficina, guantes, etc no serán incluidos dentro del presupuesto del PGIRH'S-RESPEL solo serán incluidas las unidades de almacenamiento y puntos ecológicos proyectados como e describe a continuación.

Los precios mostrados a continuación no incluyen gastos de envio al condominio de los materiales.

Tabla 41 Presupuesto PGIRH'S-RESPEL CCEP

DESCRIPCION DEL MATERIAL	EMPRESA CONSULTADA	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	TOTAL
Unidad (contenedor)de almacenamiento intermedia para área de tenis (residuos ordinarios y reciclables)	RYS CONTENEDORES	1	$ 50.000.000	$ 50.000.000
Unidad (contenedor mixto)de almacenamiento intermedia para área de la sede social (residuos ordinarios reciclables y peligrosos)	RYS CONTENEDORES	1	$ 80.000.000	$ 80.000.000
Puntos ecológicos de 53 litros con techado para exteriores de dos recipientes.	NOVASEO	. 15	$ 160.000	$ 2.400.000
Puntos ecológicos de 120 litros de tres recipientes	NOVASEO	8	$ 260.000	$ 2.080.000
TOTAL PRSUPUESTAL	**$ 134.480.000**			

Fuente: Donneys 2017

36. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

ALONSO, Carlos, MARTÍNEZ NIETO, Elena. DE LA MORENA OLIAS, Jesús. Manual para la gestión de los residuos urbanos. Ecoiuris. 2007.

Ambiente, M. d. (10 de 09 de 2015). *http://www.minambiente.gov.co.* Recuperado el 12 de 09 de 2017, de http://www.minambiente.gov.co/index.php/noticias/1700-minambiente-presenta-nueva-norma-de-vertimientos-que-permitira-mejorar-la-calidad-agua-del-pais

ANDRÉ, Francisco y CERDA, Emilio. Gestión de residuos sólidos urbanos: análisis económico y políticas públicas [en línea]. . En: Universidad Pablo de Olavide de Sevilla, Madrid-España, 2001. 4 p. [consultado enero de 2016]. Disponible en Internet:http://www.revistasice.com/CachePDF/CICE_71_71-92__FA00FDA9C7B35ADD65DF5956EDC31464.pdf.

Bogota, A. M. (mayo de 2006). *ambientebogota.gov.co.* Recuperado el 12 de agosto de 2017, de manual de normas y procedimientos para la gestion de aceites usados: http://ambientebogota.gov.co/c/document_library/get_file?uuid=91cbcbbb-209f-4c10-8e2e-5479f9ea1a08&groupId=10157

CHARRY, Manuel(2016) Las basuras en Colombia , Metas de reciclaje para 2018. Revista SEMANA . P8

CHASIN, Pedro. Teoría de la gestión de lo residuos (2008) Peru.

Condominio campeste el Peñon , c. c. (s.f.). Recuperado el 08 de marzo de 2017, de http://www.condominiocampestreelpenon.com/index.php/es/el-condominio

Consejo Nacional Ambiental. Políticas ambientales de Colombia. Ministerio del Medio Ambiente, Colombia 1999

Donneys, F. G. (2016). ACTUALIZACION Y MANTENIMIENTO DEL PGIRH'S-RESPEL DE LA UDEC GIRARDOT. GIRARDOT.

EMMONS, Clarice, Las TIC en el manejo de los residuos(2012) Bilbao, España. P18

Envigado, A. d. (19 de julio de 2014). *GuÌa para el adecuado manejo de los residuos.* Recuperado el 28 de septiembre de 2017, de http://www.ambientalex.info/guias/Guia_manejo_residuos_sp.pdf

ESPINOSA, Armando. Diseño del PPML en restaurantes de la Ciudad de Santiago de Cali (2014) Recuperado el 2 de agosto del 2017 , de https: http://www.cali.gov.co/

MADS (2002). Manual de procedimientos para la gestion integral de residuos. En *Manual de procedimientos para la gestion integral de residuos* (pág. 18 numeral 7).

Medellin , E. v. (12 de agosto de 2015). *Vida mas verde.* Recuperado el 28 de septiembre de 2017, de http://vidamasverde.com/2011/separar-los-residuos-desde-la-fuente-trae-muchas-ventajas/

MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL Rellenos sanitarios. Guía Ambiental. Colombia 2002.

MUÑOZ ESCOBAR, ROBINSON. Propuesta de diseño de un plan de gestión integral de residuos sólidos (PGIRS) en el parque Yakú. Tesis. Cali: Universidad Autónoma de Occidente, 2006.

ORDOÑEZ ANDRADE, José Abdón y OVIEDO OCAÑA, Edgar Ricardo. Alternativas para la gestión integral de los residuos sólidos en el Municipio de La Victoria - Valle del Cauca. Tesis. Cali: Universidad del Valle, 2003.

PINEDA, SAMUEL, Ignacio. Manejo y Disposición de Residuos Sólidos Urbanos. 1998.

PINZON, v. (26 de septiembre de 2012). *blog villapinzon.* Recuperado el 28 de septiembre de 2017, de https://blogvillapinzon.wordpress.com/2012/12/10/manejo-adecuado-de-residuos-solidos-y-procesos-de-reciclaje-2/

RECIMED. (26 de enero de 2010). *Recimed corporacion multiactiva.* Recuperado el 27 de septiembre de 2017, de http://reciclaje.com.co/blog/separar-en-la-fuente-es-la-opcion/

REYES MELO , J. A. (2016). lineamientos para la construccion de utac para respel. girardot.

S.A, E. I. (s.f.). *Directorio De Empresas De Colombia*. Recuperado el 30 de JULIO de Agosto, de http://www.informacion-empresas.co/Empresa_PROYECTOS-AMBIENTALES-SA-EMPRESA-SERVICIOS-PUBLICOS.html#REGISTRO

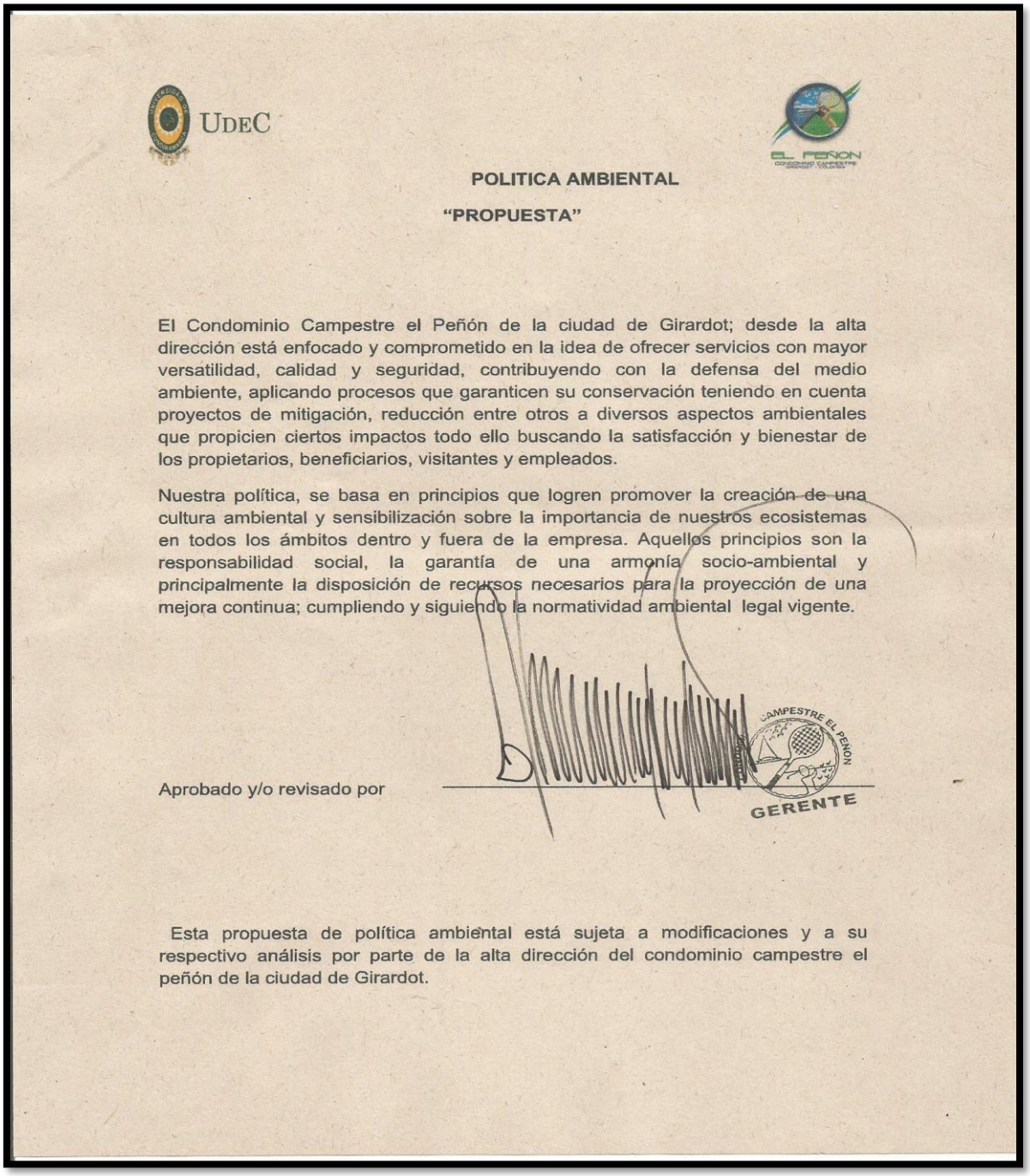
SER AMBIENTAL ESP, S. A. (2008). *serambiental.com*. Recuperado el 19 de 07 de 2017, de http://www.serambiental.com/index/antecedentes ycaracteristicas

SOSTENIBLE., M. D. (06 de septiembre de 2002). Manual de Procedimientos para la Gestión Integral De Residuos Hospitalarios y Sus Similares. *RESOLUCION NUMERO 01164 DE 2002*. Colombia.

Universidad de Ibagué, Introducción a los programas de produccion más limpia (2009)

37. ANEXOS

ANEXO A PROPUESTA VERIFICADA DE POLITICA AMBIENTAL.



UDEC

EL PEÑON
CONDOMINIO CAMPESTRE

POLITICA AMBIENTAL

"PROPUESTA"

El Condominio Campestre el Peñón de la ciudad de Girardot; desde la alta dirección está enfocado y comprometido en la idea de ofrecer servicios con mayor versatilidad, calidad y seguridad, contribuyendo con la defensa del medio ambiente, aplicando procesos que garanticen su conservación teniendo en cuenta proyectos de mitigación, reducción entre otros a diversos aspectos ambientales que propicien ciertos impactos todo ello buscando la satisfacción y bienestar de los propietarios, beneficiarios, visitantes y empleados.

Nuestra política, se basa en principios que logren promover la creación de una cultura ambiental y sensibilización sobre la importancia de nuestros ecosistemas en todos los ámbitos dentro y fuera de la empresa. Aquellos principios son la responsabilidad social, la garantía de una armonía socio-ambiental y principalmente la disposición de recursos necesarios para la proyección de una mejora continua; cumpliendo y siguiendo la normatividad ambiental legal vigente.

Aprobado y/o revisado por

CAMPESTRE EL PEÑON

GERENTE

Esta propuesta de política ambiental está sujeta a modificaciones y a su respectivo análisis por parte de la alta dirección del condominio campestre el peñón de la ciudad de Girardot.

Fuente: Donneys 2017

ANEXO B. CARACTERISTICAS PROYECTADAS UTAI AREA DE TENIS.

A continuación se muestran las características proyectadas en cuanto a medidas, capacidad y materiales recomendados para una futura estructuración de la UTAI del área de tenis.

Recomendaciones estructurales:

La UTAI debe cumplir con una serie de parámetros para su óptimo funcionamiento y gestión de resultados los cuales son los siguientes:

• Cielo raso falso en el cual se extenderán las redes hidráulicas y eléctricas, esto facilitando las inspecciones de las mismas

• El material del cual se elabora el cielo raso debe ser liso, anticombustible, antiadherente, a una altura mínima de 3 mts, y la estructura que separa los residuos podría ser en ETERBOARD.

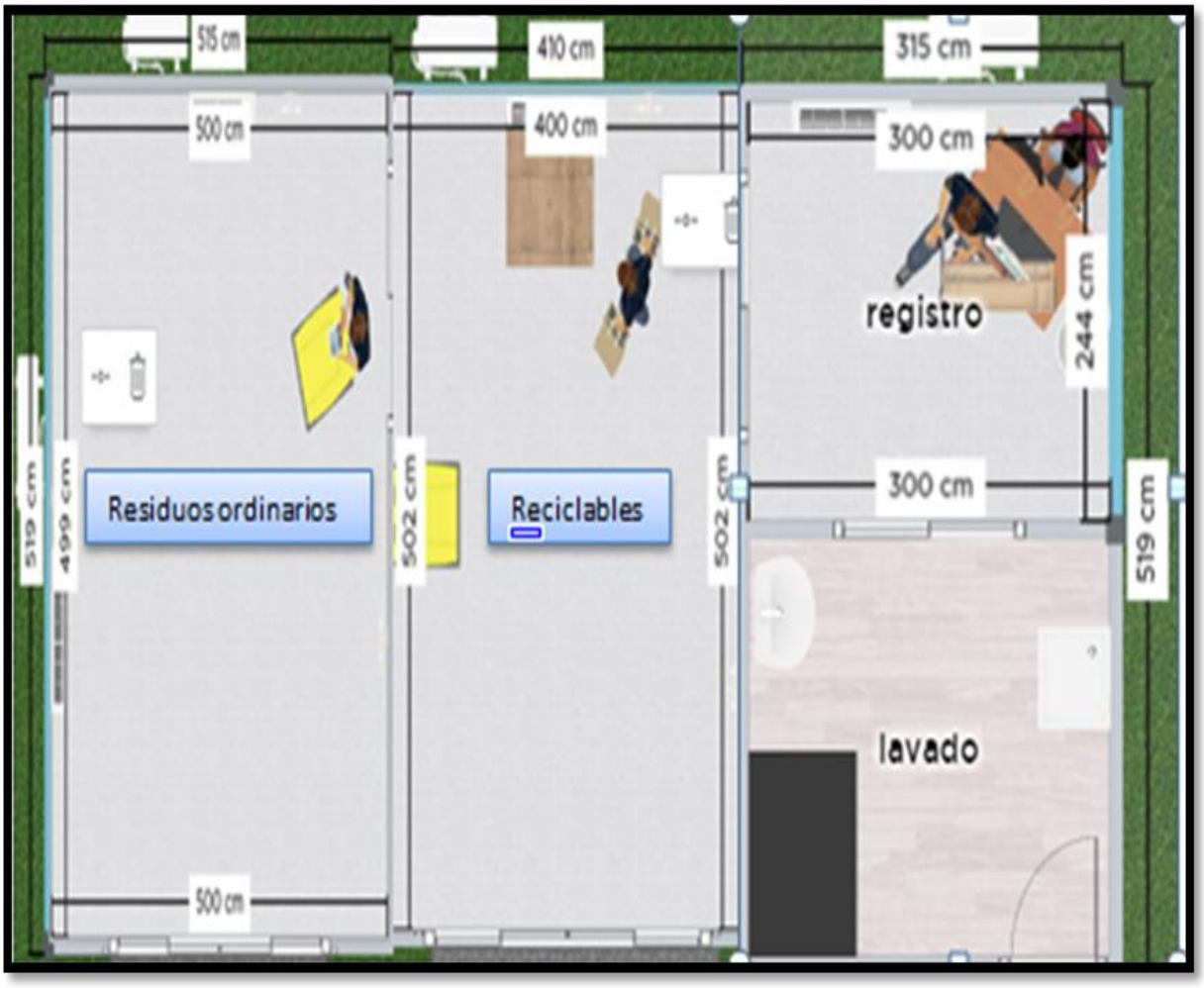
• El material del cual este hecho el piso debe ser de tráfico pesado, antideslizante, que no genere ruido, de fácil limpieza.

Medidas proyectadas:

Ancho: 12 metros

Alto: 2.50- 3.0 metros

Profundo: 5 metros



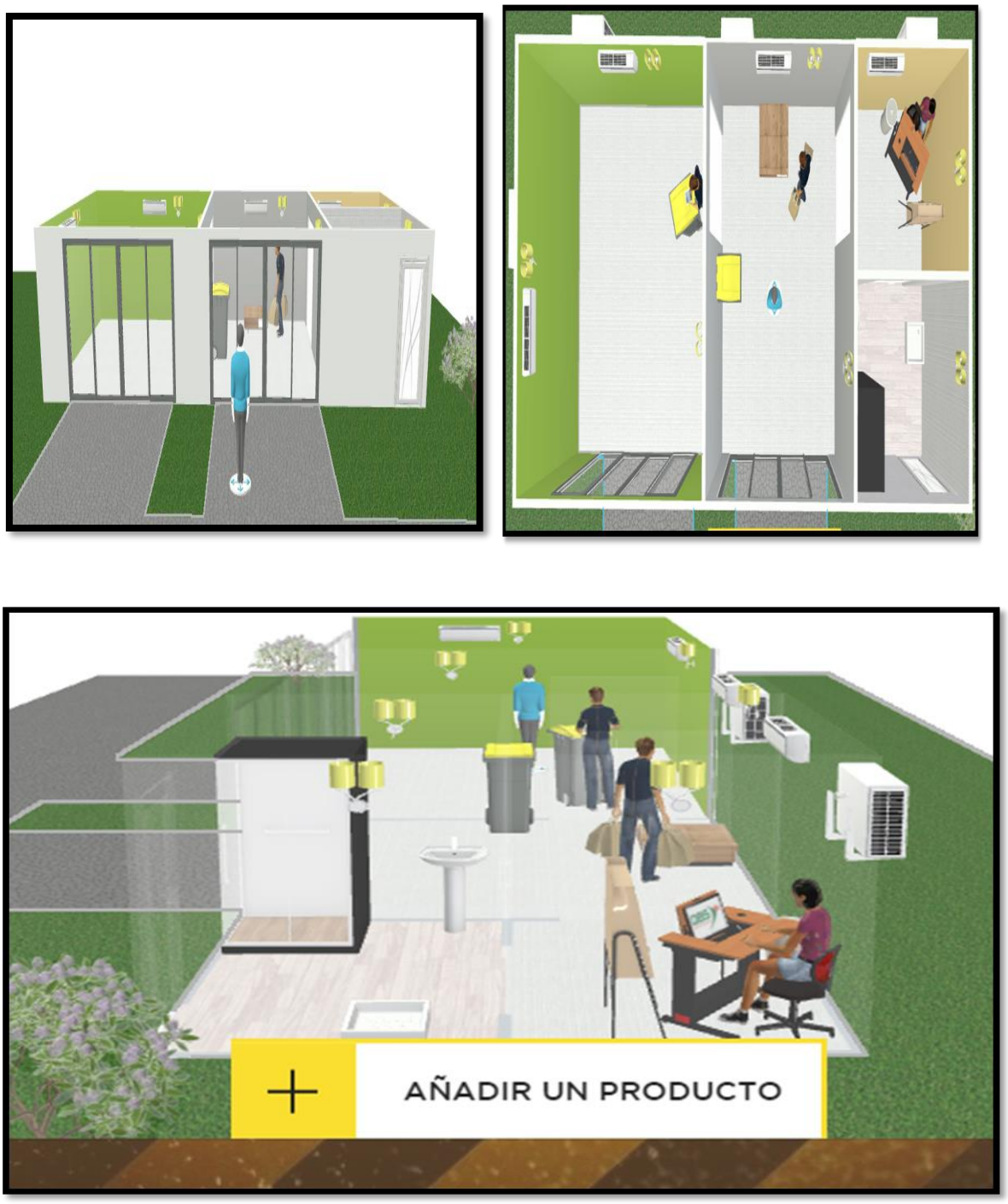
UTAI AREA TENIS

AREA TOTAL: 60 M2

CAPACIDAD VOLUMETRICA: Aproximadamente 110-120 M3

CAPACIDAD DE BOLSAS (JUMBO): Aproximadamente 130 bolsas máximo.

Figura 43 Diferentes vistas de la UTAI propuesta área de tenis



Fuente: Donneys 2017

ANEXO C. CARACTERISTICAS PROYECTADAS UTAI AREA DE LA SEDE SOCIAL.

A continuación se muestran las características proyectadas en cuanto a medidas, capacidad y materiales recomendados para una futura estructuración de la UTAI del área de la sede social.

Recomendaciones estructurales:

La UTAI debe cumplir con una serie de parámetros para su óptimo funcionamiento y gestión de resultados los cuales son los siguientes:

• Cielo raso falso en el cual se extenderán las redes hidráulicas y eléctricas, esto facilitando las inspecciones de las mismas

• El material del cual se elabora el cielo raso debe ser liso, anticombustible, antiadherente, a una altura mínima de 3 mts, y la estructura que separa los residuos podría ser en ETERBOARD.

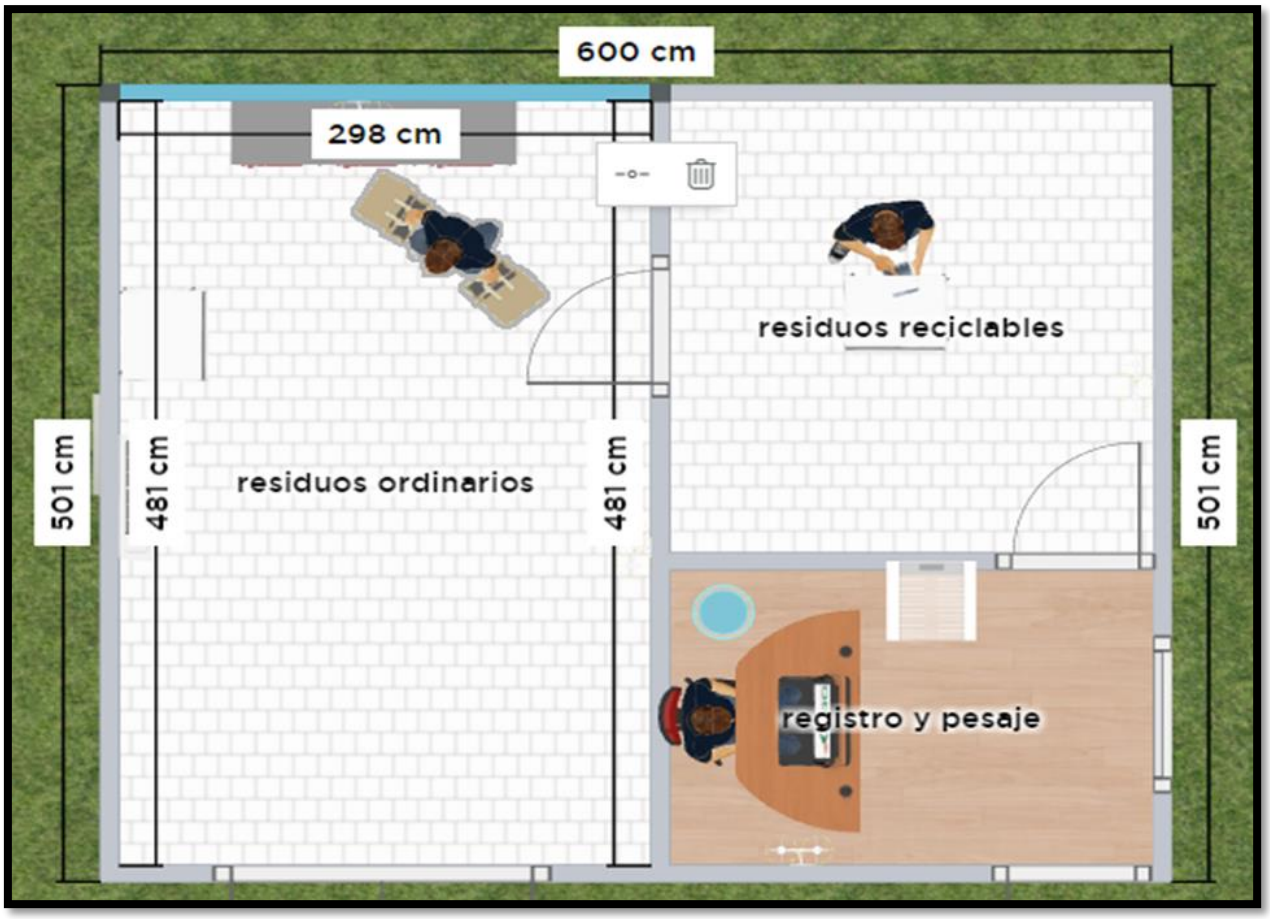
• El material del cual este hecho el piso debe ser de tráfico pesado, antideslizante, que no genere ruido, de fácil limpieza.

Medidas proyectadas:

Ancho: 6 metros

Alto: 2.50- 3.0 metros

Profundo: 5 metros



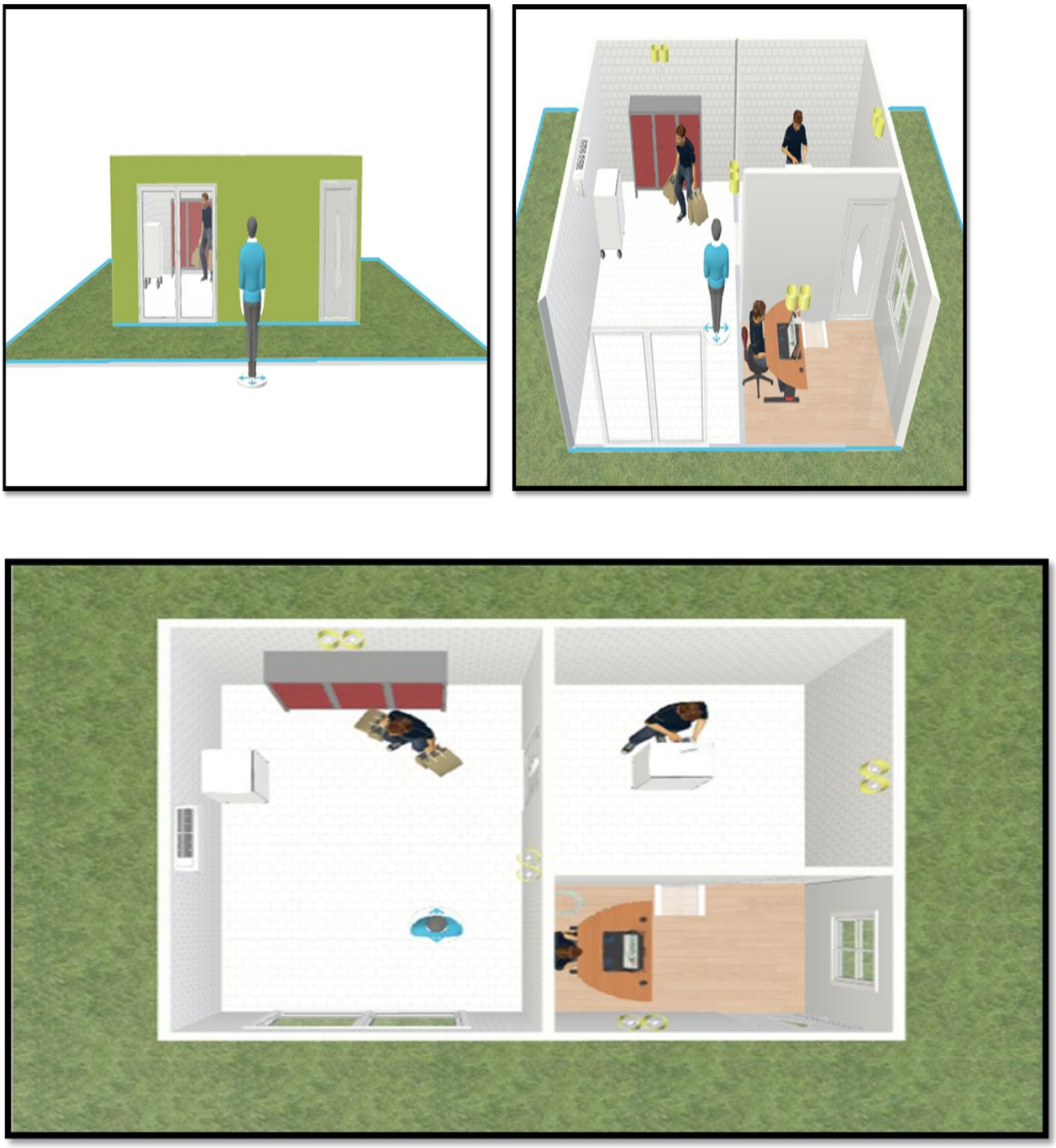
UTAI AREA SEDE SOCIAL

AREA TOTAL: 30 M2

CAPACIDAD VOLUMETRICA: Aproximadamente 60-70 M3

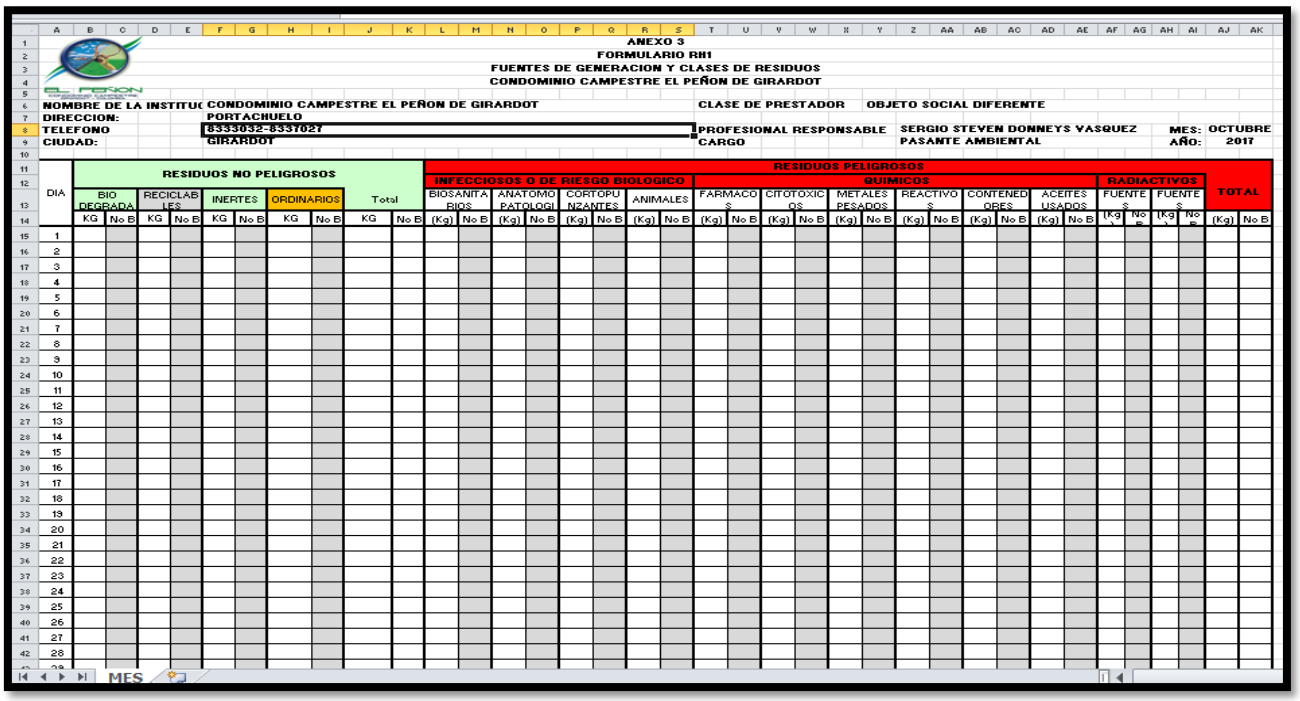
CAPACIDAD DE BOLSAS (JUMBO): Aproximadamente 80 bolsas máximo.

Figura 44 Diferentes vistas de la UTAI propuesta área de la sede social.



Fuente: Donneys 2017

ANEXO D. FORMATO RH1 Y RHPS

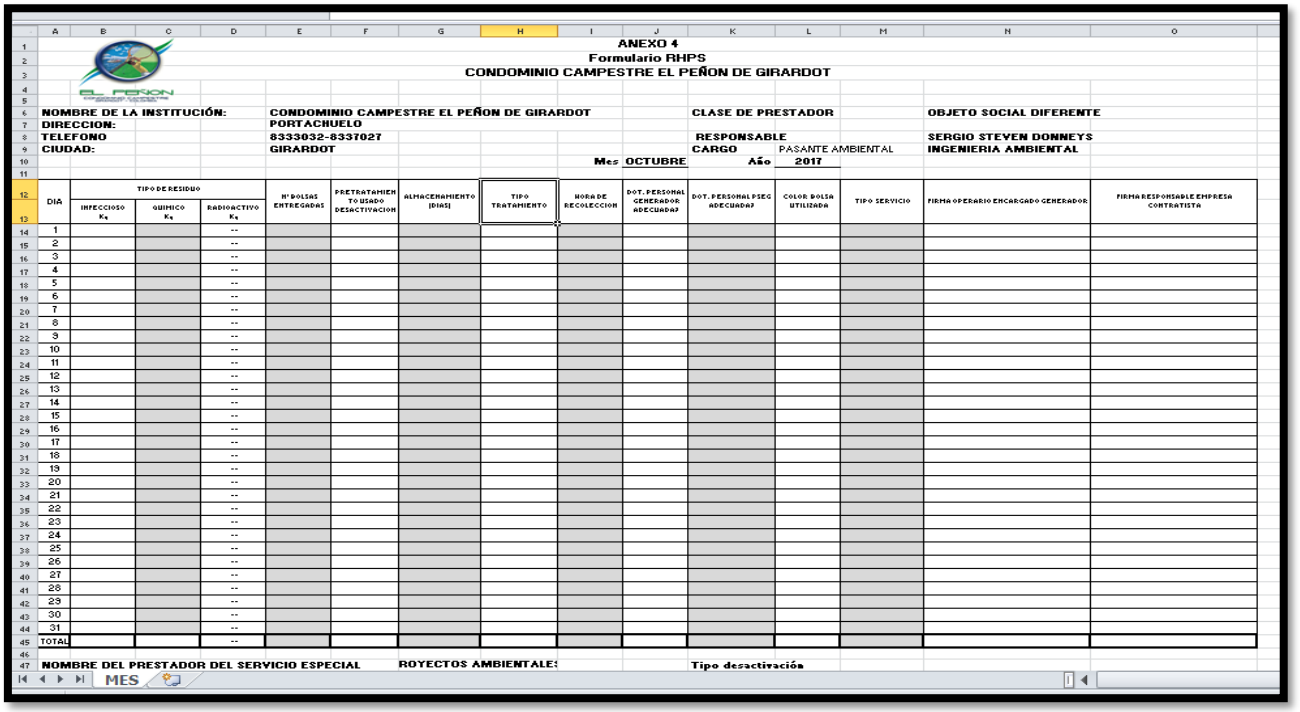


ANEXO 3
FORMULARIO RH1
FUENTES DE GENERACION Y CLASES DE RESIDUOS
CONDOMINIO CAMPESTRE EL PEÑON DE GIRARDOT

NOMBRE DE LA INSTITUC: CONDOMINIO CAMPESTRE EL PEÑON DE GIRARDOT — CLASE DE PRESTADOR — OBJETO SOCIAL DIFERENTE
DIRECCION: PORTACHUELO
TELEFONO 8333032-8337027 — PROFESIONAL RESPONSABLE: SERGIO STEVEN DONNEYS YASQUEZ — MES: OCTUBRE
CIUDAD: GIRARDOT — CARGO: PASANTE AMBIENTAL — AÑO: 2017

DIA	RESIDUOS NO PELIGROSOS										RESIDUOS PELIGROSOS																						TOTAL	
	BIO DEGRADA		RECICLABLES		INERTES		ORDINARIOS		Total		INFECCIOSOS O DE RIESGO BIOLOGICO								QUIMICOS								RADIACTIVOS							
											BIOSANITARIOS		ANATOMO PATOLOGI		CORTOPUNZANTES		ANIMALES		FARMACOS		CITOTOXICOS		METALES PESADOS		REACTIVOS		CONTENEDORES		ACEITES USADOS		FUENTES		FUENTES			
	KG	No B	KG	No B	KG	No B	KG	No B	KG	No B	(Kg)	No B	(Kg)	No B	(Kg)	No B	(Kg)	No B	(Kg)	No B	(Kg)	No B	(Kg)	No B	(Kg)	No B	(Kg)	No B	(Kg)	No B	(Kg)	No B	(Kg)	No B
1																																		
2																																		
3																																		
4																																		
5																																		
6																																		
7																																		
8																																		
9																																		
10																																		
11																																		
12																																		
13																																		
14																																		
15																																		
16																																		
17																																		
18																																		
19																																		
20																																		
21																																		
22																																		
23																																		
24																																		
25																																		
26																																		
27																																		
28																																		

MES



ANEXO 4
Formulario RHPS
CONDOMINIO CAMPESTRE EL PEÑON DE GIRARDOT

NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN: CONDOMINIO CAMPESTRE EL PEÑON DE GIRARDOT — CLASE DE PRESTADOR — OBJETO SOCIAL DIFERENTE
DIRECCION: PORTACHUELO
TELEFONO 8333032-8337027 — RESPONSABLE — SERGIO STEVEN DONNEYS
CIUDAD: GIRARDOT — CARGO: PASANTE AMBIENTAL — INGENIERIA AMBIENTAL
Mes OCTUBRE — Año 2017

DIA	TIPO DE RESIDUO			N° BOLSAS ENTREGADAS	PRETRATAMIENTO USADO DESACTIVACION	ALMACENAMIENTO (DIAS)	TIPO TRATAMIENTO	HORA DE RECOLECCION	DOT. PERSONAL GENERADOR ADECUADA?	DOT. PERSONAL SEG ADECUADA?	COLOR BOLSA UTILIZADA	TIPO SERVICIO	FIRMA OPERARIO ENCARGADO GENERADOR	FIRMA RESPONSABLE EMPRESA CONTRATISTA
	INFECCIOSO Kg	QUIMICO Kg	RADIOACTIVO Kg											
1			--											
2			--											
3			--											
4			--											
5			--											
6			--											
7			--											
8			--											
3			--											
10			--											
11			--											
12			--											
13			--											
14			--											
15			--											
16			--											
17			--											
18			--											
19			--											
20			--											
21			--											
22			--											
23			--											
24			--											
25			--											
26			--											
27			--											
28			--											
29			--											
30			--											
31			--											
TOTAL			--											

NOMBRE DEL PRESTADOR DEL SERVICIO ESPECIAL — ROYECTOS AMBIENTALES: — Tipo desactivación

MES

Fuente: Donneys 2017

ANEXO E. ANTECEDENTES Y CARACTERISTICAS RELLENO SANITARIO PRADERAS DEL MAGDALENA

En Abril de 2004 en Girardot se presenta el Estudio de Impacto Ambiental y el 9 de diciembre de 2004 en Audiencia Pública. El 9 de marzo de 2005 la CAR, otorga a Ser Ambiental S.A. E.S.P. la licencia ambiental mediante Resolución No. 408 para la construcción, puesta en marcha, operación, clausura y pos clausura de un relleno sanitario. (ESP S. A., 2010)

El día 8 de noviembre de 2005, la –CAR- mediante Resolución No. 2013 de fecha 28 de octubre de 2005, autoriza a Ser Ambiental S.A. E.S.P. recibirle los residuos sólidos domiciliarios a 20 municipios más de la parte sur de Cundinamarca, ante el inminente cierre del relleno La Recebera localizado en el municipio de Girardot.

El Relleno Sanitario "Parque Ecológico Praderas del Magdalena", se encuentra ubicado a 13,5 Km del municipio de Girardot (Cundinamarca), en la vía que conduce de Girardot-Nariño. Los siguientes son los datos de Ubicación:

Departamento: Cundinamarca

Municipio: Girardot

Vereda: Acapulco (antes zumbambicos)

Hacienda: Bellavista

Predio: Balconcitos

El Relleno Sanitario “Parque Ecológico Praderas del Magdalena”, cuenta con una área total de 69 hectáreas distribuidas de la siguiente forma:

INFRAESTRUCTURA

AREA (Ha)

Área de Llenado (relleno)

8 Hectáreas.

Zona Administrativa, aula didáctica, vivero y estanque

2 Hectáreas

Zona de reserva para ECOTURISMO.

59 Hectáreas

TOTAL

69 Hectáreas

El Relleno Sanitario “Parque Ecológico Praderas del Magdalena”, cuenta con un área administrativa compuesta por caseta de pesajes, donde se controla el proceso de pesaje de vehículos, visitas técnicas de colegios y universidades, entidades de control, entre otras.

Igualmente se realiza la coordinación del relleno sanitario, donde se realiza la logística para el monitoreo de gases, lixiviados, vivero forestal, lombricultura, compostaje.

Existen áreas de esparcimiento como cancha de vóley playa, lagos, salón didáctico, sendero ecológico, vivero forestal, fuente.

El Relleno Sanitario "Parque Ecológico Praderas del Magdalena", cuenta con las siguientes características:

- **Vida Útil:** 16 Años
- Fecha de Inicio de Operación: Noviembre 11/2005
- Relleno tipo mixto (combinación de tipo celda y escalonado o de rampa)
- Tipo de Operación: Mecánica
- 12 celdas o terrazas, con taludes exteriores relación 4H: 1V o 3H: 1V.
- Alturas máximas de 23 metros, bermas irregulares de 17 a 24 metros de ancho.
- Dique en el borde oriental de 9m en tierra armada con taludes 1H: 1V y corona de 6m.
- Producción de Residuos: 350 Ton/día (promedio).
- Tipo de Residuos: Sólidos Domésticos Urbanos.
- Capacidad Total: 1'000.000 Ton.
- Densidad de Compactación: 1 Ton/m3
- Manejo de Gases: Evacuación pasiva e incineración TEA (Proceso de Implementación de MDL).

- Manejo de Lixiviados: Evaporación y recirculación por micro-aspersión.

El Relleno Sanitario “Parque Ecológico Praderas del Magdalena”, realiza el llenado de las CELDAS.

Una vez se haya alcanzado la altura o cota máxima se procede a aplicar una capa de suelo compactado de 60 cms de espesor y luego, una capa de 15 de material orgánico, al cual se le plantara especies de tipo gramínea para obtener una verde pradera que mitigue al máximo el impacto paisajístico[12].

Fuente: SER AMBIENTAL ESP

[12] PRADERAS DEL MAGDALENA 2017

ANEXO F. PROPUESTA DE CONVENIO CON GESTOR EXTERNO DE RECICLABLES ACOPLASTIC GIRARDOT SAS

Acoplastic Girardot S.A.S

CONVENIO CON NUESTROS USUARIOS

ACOPLASTIC GIRARDOT S.AS. Brinda el Servicio de Recolección y Reciclaje de envases plásticos a los Conjuntos Residenciales de la Región, comprometiéndose con la instalación de un Contenedor que sirve como centro de acopio temporal y su posterior recolección; todo lo anterior sin ningún costo.

La recolección de los Envases Plásticos se realizara en un vehículo que por su tamaño no presenta inconvenientes de acceso; Una vez instalados los contenedores se llevara a cabo un estudio sobre la cantidad de envases generados por los propietarios que permitirá establecer la frecuencia de recolección por parte de ACOPLASTIC, todo esto con el fin de evitar que lleguen a su capacidad máxima de almacenamiento.

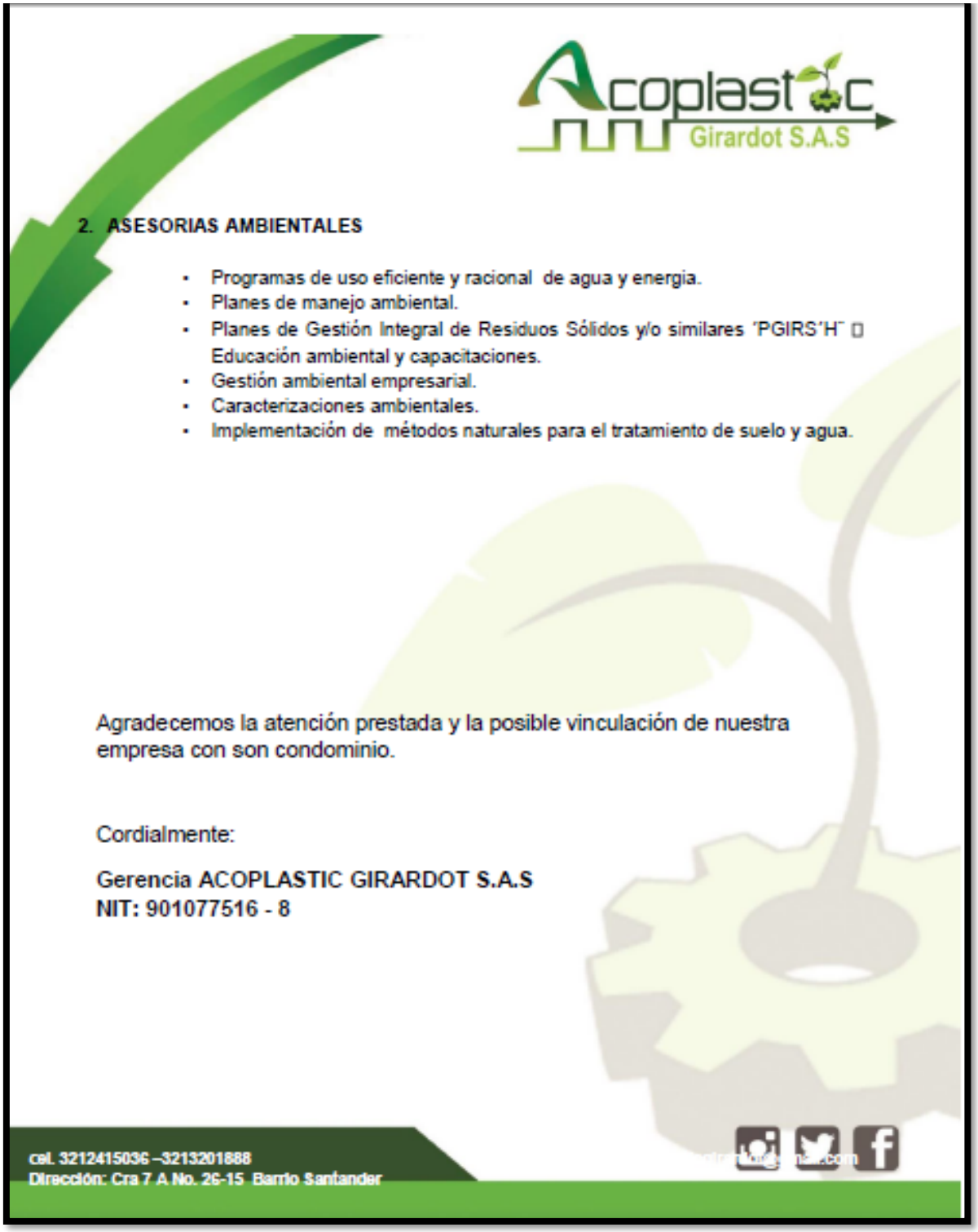
El contenedor será instalado en el Condominio en calidad de Comodato durante el tiempo que Acoplastic Girardot S.A.S preste sus servicios.

ACOPLASTIC en compensación por su Colaboración con el cuidado del Medio Ambiente, Certificara al Conjunto Residencial en la implementación DE BUENAS PRACTICAS AMBIENTALES, que permiten reducir el impacto ambiental negativo y contribuye de manera activa al DESARROLLO SOSTENIBLE, adicional a esto la empresa cuenta con una tabla de obsequios redimibles en cualquier momento por la cantidad de kilos recogidos, para el control del pesaje se llevara una planilla que será diligenciada en cada recolección.

cel. 3212415036 –3213201888
Dirección: Cra 7 A No. 26-15 Barrio Santander

Fuente: ACOPLASTIC SAS 2017

Fuente: ACOPLASTIC SAS 2017



Fuente: ACOPLASTIC SAS 2017

ANEXO G INFOGRAFIA SOBRE PLANES POSCONSUMO DE LUMINARIAS.

Fuente: Lumina 2017

ANEXO H ACTA DE ENTREGA DE LUMINARIAS (RESPEL

ADMINISTRATIVOS)

Girardot 22 de Julio de 2017

ACTA DE ENTREGA

Por medio de la presente acta hacemos entrega al señor

FABIO HUMBERTO CASAS PIÑEROS CC. 79788364 DE Bogotá D,C del siguiente material de alumbrado público de segunda:

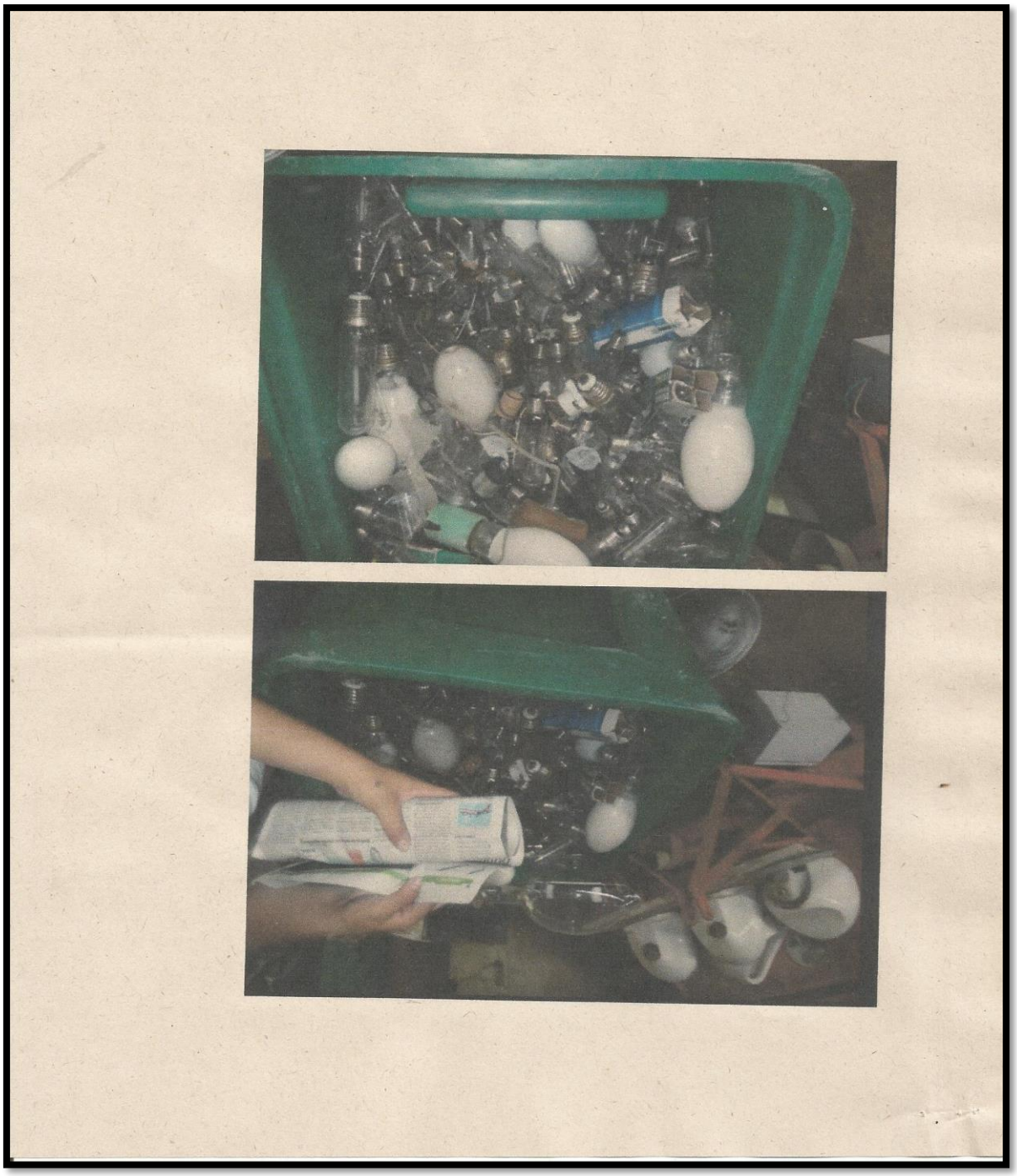
*4 Reflectores de 1000vatios marca ROYAL ALPHA.

* 27 reflectores de 400 vatios.

*457 kit de bombillos de 70 vatios.

Anexamos el siguiente registro fotográfico:

Fuente: Mantenimiento CCEP Girardot 2017



Fuente: Mantenimiento CCEP Girardot 2017

QUIEN RECIBE

QUIEN ENTREGA

Fuente: Mantenimiento CCEP Girardot 2017

ANEXO I CONDICIONES DE ALMACENAMIENTO DE ACEITES USADOS

3.6 Tanques superficiales o tambores que:(a manera de ejemplo ver figura 6).

Figura No 6

a. Garantizen en todo momento la confinación total del aceite usado almacenado.

b. Elaborados en materiales resistentes a la acción de hidrocarburos.

c. Permitan el traslado del aceite usado desde el recipiente de recibo primario, y hacia el sistema de transporte a ser utilizado, garantizando que no se presenten derrames, goteos o fugas de aceite usado.

Figura No 7

a. Garantizar la confinación en todo momento del aceite usado almacenado.

b. Elaborados en materiales resistentes a la acción de hidrocarburos.

c. Permitir el traslado del aceite usado desde el recipiente de recibo primario y hacia el sistema de transporte a ser utilizado, garantizando que no se presenten derrames, goteos o fugas de aceite usado.

d. Contar con un sistema de filtración instalado en la boca de recibo de aceites usados del tanque o tambor en operación, que evite el ingreso de partículas con dimensiones superiores a cinco (5) milímetros.

e. Contar con un mínimo de tres (3) pozos de monitoreo.

f. Contar con sistemas de doble contención enchaquetados en polietileno de alta densidad o fibra de vidrio, o tanques dobles en materiales no corrosivos.

g. Estar fabricados en materiales que no sean susceptibles a la corrosión.

Fuente: manual de aceites usados Alcaldía de Bogotá

ANEXO J PROPUESTA DE TRABAJO PROYECTOS AMBIENTALES PARA EL CCEP DE GIRARDOT.

PROYECTOS AMBIENTALES S.A.S.	PROPUESTA INTEGRAL DE SERVICIO	CODIGO: DIR-FOR-07
		VERSION: 01
		FECHA: 14-02-14
		PAGINA: 1 DE 6

Ibagué, 07 de Noviembre del 2.017

CONSECUTIVO 11586

Señores
CONDOMIO CAMPESTRE EL PEÑON
ATTE. SEGIO VASQUEZ
Girardot – Cundinamarca

Asunto: Propuesta Integral de Servicio.

Respetado Señor:

Conscientes de la problemática generada por los residuos peligrosos de los diferentes sectores productivos y con el objeto de prevenir el impacto ambiental que producen los mismos, presentamos la siguiente propuesta comercial con el fin apoyar como aliados estratégicos la gestión ambiental adelantada por su empresa, cumpliendo así con los requerimientos normativos y aportando día a día a consolidar nuestro propósito principal que es contribuir en la construcción de "UN PLANETA MEJOR".

ANTECEDENTES

Proyectos Ambientales S.A.S.E.S.P., cuenta con la experiencia de 19 años en el manejo de los residuos peligrosos con más de 2.500.000 toneladas movilizadas y tratadas eficazmente a diciembre de 2014 certificadas por nuestra amable clientela, en la actualidad contamos con diferentes rutas sanitarias para dar cobertura al Departamento del Tolima, Cundinamarca, Caldas y Municipios aledaños.

LICENCIAS

1. Licencia Ambiental según Resolución 783 de 19 de Julio de 2007 otorgada por CORTOLIMA, para el Proyecto denominado Plan de Gestión Integral de Residuos Peligrosos e Industriales – Gestión Externa, que enmarca las actividades de Recolección, Transporte Interno, Almacenamiento Temporal y Transporte Externo a los sitios de disposición final autorizados.
2. Licencia Ambiental según Resolución 1593 de del 16 de Junio de 2.010 emitida por CORTOLIMA denominado para la *desactivación de alta eficiencia por medio de calor húmedo para residuos hospitalarios mediante Autoclave.*

PLANTA Km. 3 Vía Aeropuerto Perales, Antiguo Relleno Sanitario Combeima
OFICINAS ADMINISTRATIVAS. Cll 57 No 6B-18 B/ Limonar
Teléfonos: (8) 267 77 10 –3163189268– 313 207 76 43
E-mail: gerencia@proyectosambientalesas.com
Ibagué, Tolima

INFRAESTRUCTURA

- Ubicación La planta se encuentra en el Municipio de Ibagué – Tolima, ubicada en el Kilómetro 3 Vía Aeropuerto Perales Antiguo Relleno Sanitario Combeima, cuenta con un área estimada de 3929 m^2 para el desarrollo de las actividades propias.

GESTIÓN INTERNA DE PROYECTOS AMBIENTALES S.A.S. E.S.P

La gestión interna, hace referencia a las acciones al interior de la empresa para el cumplimiento de su objeto social.

RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE DE RESIDUOS

Contamos con cinco (5) vehículos tipo furgón de 5 toneladas de capacidad, especialmente adaptados para recoger los residuos peligrosos en sus instalaciones, incluyendo el cargue y descargue.

La empresa cumple con los requisitos legales exigidos por el Ministerio de Transporte, según el Decreto 1609 de 2002, que reglamenta el transporte automotor de mercancías peligrosas por carretera en Colombia.

TRATAMIENTO Y DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS POR BIOREMEDIACION, INCINERACIÓN Y/O CELDA DE SEGURIDAD

Contamos con diferentes gestores que realizan el tratamiento y disposición final de residuos químicos, industriales, hidrocarburos y similares.

Avalados por la corporación autónoma regional de la jurisdicción, permitiendo brindar una trazabilidad efectiva al residuo y confiabilidad a nuestros clientes.

PROYECTOS AMBIENTALES S.A.S.	PROPUESTA INTEGRAL DE SERVICIO	CODIGO: DIR-FOR-07
		VERSION: 01
		FECHA: 14-02-14
		PAGINA: 3 DE 6

OFERTA

IDENTIFICACIÓN	RESIDUO	UNIDAD DE MEDIDA	PRECIO
HIDROCARBUROS Y OTROS	Aceite Industrial Usado (Sin agua ni lodos)	KG	GRATIS
	Aceite Vegetal	KG	GRATIS
	Envase plástico aceite lubricante	KG	2.500.oo
	Material contaminado de hidrocarburo	KG	2.500.oo
	Estopas, aserrín contaminado	KG	2.500.oo
	Residuos Trampa de grasa	KG	2.500.oo
	Filtros de aceite y aire	KG	2.500.oo
	Lodos o arenas contaminadas *	KG	2.500.oo
RIESGO BIOLOGICO	BIOSANITARIOS	KG	2.500.oo
	CORTOPUNZANTES	KG	2.500.oo
	ANATOMOPATOLOGICOS	KG	2.500.oo
INDUSTRIALES	Cobre		GRATIS
	Hierro Colado		GRATIS
	Aluminio		GRATIS
	Bronce		GRATIS
	Acero		GRATIS
	Plomo *		GRATIS
	Antimonio *		GRATIS
	Químicos *	KG	2.500.oo
	Lámparas fluorescentes, Pilas, RAAE´s	KG	2.500.oo
	Agua impregnada con solventes *	KG	2.500.oo
	Equipos de Protección Personal	KG	2.500.oo

PLANTA Km. 3 Vía Aeropuerto Perales, Antiguo Relleno Sanitario Combeima
OFICINAS ADMINISTRATIVAS. Cll 57 No 6B-18 B/ Limonar
Teléfonos: (8) 267 77 10 –3163189268– 313 207 76 43
E-mail: gerencia@proyectosambientalessa.com
Ibagué, Tolima

Fuente: Proyectos Ambientales

ANEXO K GUIA DE BUENAS PRACTICAS DE MANEJO DE BATERIAS USADAS

MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS PELIGROSOS DE TIPO ADMINISTRATIVO

EL PEÑON

GUÍA DE BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES PARA EL MANEJO DE BATERÍAS USADAS EN EL CCEP DE GIRARDOT.

1. CONCEPTOS BÁSICOS EN BATERÍAS:

¿Qué es una batería? Una batería es un dispositivo que almacena energía química para ser liberada después en forma de energía eléctrica.

¿Cuántas clases de baterías existen? Existen dos grandes grupos de baterías, las baterías **PRIMARIAS** y las baterías **SECUNDARIAS**.

Las baterías **PRIMARIAS** son desechables, su carga es irreversible como las pilas alcalinas. Las baterías **SECUNDARIAS** son recargables. Dentro de esta clasificación se encuentran las baterías de plomo-ácido, las recargables de litio, de níquel-cadmio, y níquel-metal hidruro.

Generalmente las baterías usadas en vehículos y máquinas de trabajo son las de plomo-acido; siendo estas unas de las más peligrosas y contaminantes por su composición.

2. MANIPULACIÓN, ALMACENAMIENTO Y EMBALAJE ADECUADO PARA BATERÍAS USADAS

La naturaleza de los componentes de una batería usada hace de esta un residuo considerado peligroso que debe ser tratado con especial cuidado durante su manipulación, almacenamiento y transporte. A continuación se plantean algunas ideas de optimización para que estos procesos sean llevados a cabo de la manera más segura tanto ocupacional como ambientalmente.

3. ¿QUÉ RIESGOS EXISTEN AL TRABAJAR CON BATERÍAS USADAS?

- Riesgo de incendio y explosión del ácido sulfúrico en contacto con bases, sustancias combustibles, oxidantes, agentes reductores y agua.
- Riesgo de explosión de la batería por acercarla a cualquier objeto en ignición. La explosión de una batería origina la proyección violenta tanto de las partes duras del recipiente como del líquido que contiene, produciendo generalmente heridas en cara y ojos.
- Riesgos derivados del transporte manual de la batería y del trasiego del ácido sulfúrico. Al manejar la batería puede caer sobre los pies, con el consiguiente golpe, y verterse el ácido que puede producir quemaduras.

4. CUIDADOS QUE SE DEBEN TENER AL MANIPULAR BATERÍAS:

- Nunca acerque ninguna llama o chispa a la batería.
- No fume.
- No deje herramientas u objetos metálicos encima de la batería.
- Al sustituir una batería se desconectará en primer lugar el borne negativo (masa).
- Mantenga bien ventilada la zona de carga y descarga de la batería.
- Nunca añada ácido sulfúrico puro al electrolito, debe estar diluido.
- Nunca vierta agua sobre el ácido para diluirlo.

5. CUANDO SE MANEJA ÁCIDO O SE MANIPULA UNA BATERÍA, SE DEBEN UTILIZAR LAS SIGUIENTES PRENDAS DE PROTECCIÓN:

- Gafas o pantallas incoloras
- Guantes, botas y delantal de goma.
- Ropa antiácido, que no desarrolle cargas estáticas.

"En la manipulación de las baterías se debe tener especial cuidado de no golpear ninguna de sus partes, pues puede generar roturas en la caja que permitan la salida del ácido"

6. ALMACENAMIENTO ADECUADO DE LAS BATERIAS USADAS

El almacenamiento de las baterías se debe realizar de la siguiente forma:

- Si la batería gotea, esta debe ser almacenada en contenedores especiales, resistentes a condiciones ácidas.
- El lugar de almacenamiento debe estar perfectamente cubierto, con el fin de evitar la entrada de lluvia y de otras fuentes externas de agua.
- Este lugar debe contar con sistemas de captación de agua (canales perimetrales cerrados).
- Preferiblemente, los pisos deben estar recubiertos de un material resistente a los ácidos. En lo posible estos deben ser de concreto, con el fin de retener cualquier derrame producido durante el almacenamiento.
- Mantener una mezcla de material absorbente con cal para la detención de posibles derrames.
- Durante su almacenamiento, se debe garantizar una adecuada ventilación, con una recirculación de aire rápida para evitar acumulación de gases dentro del recinto.
- El acceso a la bodega o lugar de almacenamiento debe estar restringido por medio de señalización, en donde se indique que en su interior se encuentran materiales peligrosos.
- No mantenga almacenados estos residuos por más de 6 meses
- Se debe buscar garantizar la devolución de residuo de la batería; este proceso se realiza comprando los productos en almacenes certificados que tengan implementados planes o programas de posconsumo.

MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS PELIGROSOS DE TIPO ADMINISTRATIVO

7. HERRAMIENTAS PARA EL ADECUADO ALMACENAMIENTO DE BATERIAS USADAS

✓ Bidón plástico o caja porta baterías.

✓ Sistema para contención de derrames

MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS PELIGROSOS DE TIPO ADMINISTRATIVO

✓ Extintores de polvo seco

✓ Establecer regla de no fumar

Resultado de imagen para no fumar

MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS PELIGROSOS DE TIPO ADMINISTRATIVO

8. CONDICIONES DE EMBALAJE Y ALMACENAMIENTO

En general, las baterías de plomo ácido usadas no deberán ser almacenadas en pilas si existe el riesgo de que los bornes salientes de una batería perforen la carcasa de la batería puesta encima de ella. Para prevenir cortocircuitos,

Los bornes expuestos de las baterías deberán protegerse para impedir que entren en contacto con otras baterías o metales durante su almacenamiento o transporte. En caso de ser necesario, los bornes podrán ser envueltos con cinta aisladora o las baterías colocadas en bolsas plásticas individuales.

9. PARAMETROS REQUERIDOS DEL LUGAR DE ALMACENAMIENTO

✓ Separación por barreras sanitarias y alejado de otros residuos

MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS PELIGROSOS DE TIPO ADMINISTRATIVO

✓ Señalización adecuada.

✓ Control y seguimiento

Fuente: Donneys 2017

ANEXO L GUIA BASICA DE MANEJO DE RESIDUOS FITOSANITARIOS.

GUÍA BÁSICA PARA EL MANEJO ADECUADO DE RESIDUOS FITOSANITARIOS

La presente guía es diseñada tomando como base todas las metodologías y propuestas de manejo de residuos fitosanitarios proyectadas principalmente por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y aquellas organizaciones que vienen adelantando planes y campañas de posconsumo de este tipo de residuos.

A continuación se busca describir claramente el proceso que se debe llevar a cabo para lograr una gestión de los residuos adecuada desde su recolección hasta su disposición final.

1. QUÉ TIPO DE IMPACTOS GENERA EL INADECUADO MANEJO DE ESTOS RESIDUOS Y EN QUÉ TIPO DE SITUACIONES?

Cabe destacar el hecho de que la inadecuada gestión de los residuos fitosanitarios es capaz de generar impactos negativos a todos los componentes (aire, suelo, agua etc.) y por otra parte desarrolla grandes impactos a la salud humana. Este tipo de información se describe en la siguiente tabla:

ACTIVIDAD	RECURSO	IMPACTOS	MEDIDAS DE PREVENCION
MANEJO DE ENVASES FITOSANITARIOS	Agua	Contaminación por vertimientos	Realizar el lavado de envases aislado de fuentes de agua Realizar el triple lavado de envases
	Aire	Deterioro de la calidad	Incineración de envases en hornos con licencia

			ambiental
	Social	Acumulación de envases Intoxicaciones Utilización doméstica de envases	Capacitación y entrenamiento en manejo de envases Realizar la recolección de envases periódicamente Programas de ARP

2. METODOLOGIA A DESARROLLAR PARA UNA ADECUADA GESTION.

Posterior a ser utilizado el contenido de los recipientes en las labores otorgadas por cada poseedor se deben realizar unas sencillas tareas que permiten aportarle al ambiente y mitigar el desarrollo de contaminantes nocivos para la salud; por consiguiente se recomienda realizar las siguientes labores:

2.1 PRÁCTICA DE TRIPLE LAVADO:

Práctica de Triple Lavado: consiste en remover el producto que queda en la pared de los envases adicionando agua hasta un cuarto del volumen del envase, taparlo, y agitarlo en todas direcciones, para finalmente disponer este enjuague dentro de la bomba de fumigación o en el tanque de mezcla de los productos. Esta acción se debe repetir tres veces, garantizando con esto que el 99% de los desechos sean eliminados. Esta práctica debe realizarse cada vez que se desocupe un envase que ha contenido productos agroquímicos.

2.2 INUTILIZAR EL ENVASE

Realizar perforaciones al envase, especialmente en el fondo del mismo para evitar que sean reutilizados o vendidos en mercados ilegales de este tipo de sustancias.

2.3 SEPARAR LAS TAPAS DE LOS ENVASES:

Esta labor se realiza para evitar que los gases o vapores de algunos agroquímicos puedan atentar contra la salud de las personas que reciben los envases.

2.3 ALMACENAMIENTO:

Los recipientes se deben almacenar en contenedores alejados de otros tipos de residuos o separados por barreras sanitarias, por otra parte si no se cuenta con contenedores especiales para su almacenamiento; pueden ser resguardados en fibras siempre teniendo en cuenta que las tapas, etiquetas y recipientes estén separados.

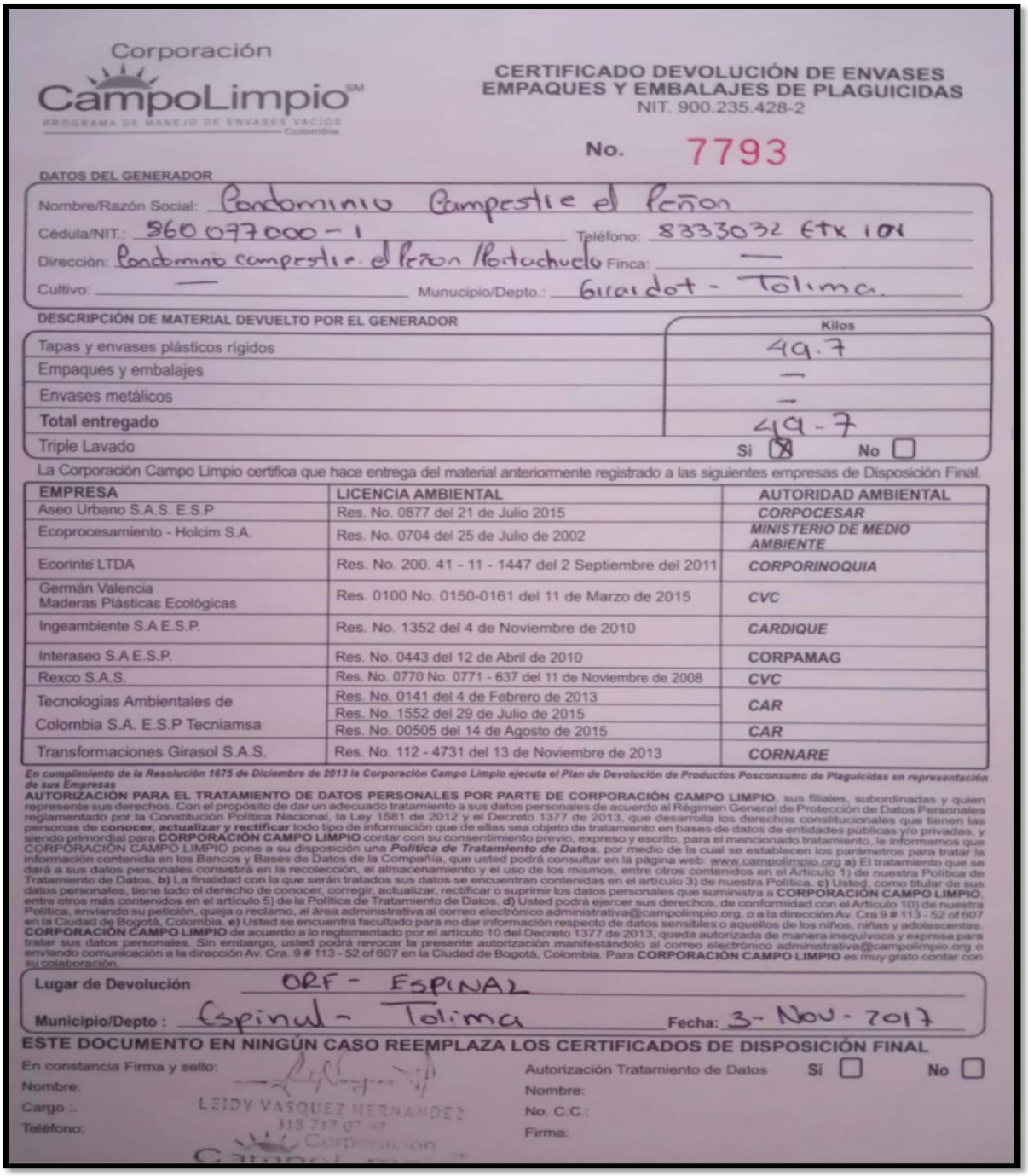
2.5 DISPOSICIÓN FINAL:

Las tapas y los envases separados deben ser enviados a bodegas de almacenamiento. La recolección en las bodegas debe hacerse cada dos meses, de acuerdo a la programación establecida por la entidad o gremio encargado de esta actividad. Para este procedimiento se deben establecer sitios de recolección debidamente identificados, en lugares que cumplan con las normas de almacenamiento establecidas por las autoridades competentes. De acuerdo a la capacidad máxima

establecida, una vez ésta se cumpla, el material proveniente de envases plásticos es triturado por personal capacitado y entrenado utilizando la debida protección personal, para ser enviado a la industria cementera autorizada y ser incinerado de forma controlada de acuerdo a las normas ambientales existentes.

Fuente: Campo limpio- Donneys 2017

ANEXO M CERTIFICADO DE DEVOLUCION DE ENVASES DE PLAGUICIDAS A CAMPO LIMPIO.



Corporación CampoLimpio℠
PROGRAMA DE MANEJO DE ENVASES VACÍOS Colombia

CERTIFICADO DEVOLUCIÓN DE ENVASES EMPAQUES Y EMBALAJES DE PLAGUICIDAS
NIT. 900.235.428-2

No. 7793

DATOS DEL GENERADOR

Nombre/Razón Social: Condominio Campestre el Peñon
Cédula/NIT.: 860 077 000 - 1 Teléfono: 8333032 Etx 101
Dirección: Condominio campestre. el Peñon Mortachuelo Finca: —
Cultivo: — Munucipio/Depto.: Giraldot - Tolima.

DESCRIPCIÓN DE MATERIAL DEVUELTO POR EL GENERADOR	Kilos
Tapas y envases plásticos rígidos	49.7
Empaques y embalajes	—
Envases metálicos	—
Total entregado	49.7
Triple Lavado	Si ☒ No ☐

La Corporación Campo Limpio certifica que hace entrega del material anteriormente registrado a las siguientes empresas de Disposición Final.

EMPRESA	LICENCIA AMBIENTAL	AUTORIDAD AMBIENTAL
Aseo Urbano S.A.S. E.S.P	Res. No. 0877 del 21 de Julio 2015	*CORPOCESAR*
Ecoprocesamiento - Holcim S.A.	Res. No. 0704 del 25 de Julio de 2002	*MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE*
Ecorinte LTDA	Res. No. 200. 41 - 11 - 1447 del 2 Septiembre del 2011	*CORPORINOQUIA*
Germán Valencia Maderas Plásticas Ecológicas	Res. 0100 No. 0150-0161 del 11 de Marzo de 2015	*CVC*
Ingeambiente S.A E.S.P.	Res. No. 1352 del 4 de Noviembre de 2010	*CARDIQUE*
Interaseo S.A E.S.P.	Res. No. 0443 del 12 de Abril de 2010	CORPAMAG
Rexco S.A.S.	Res. No. 0770 No. 0771 - 637 del 11 de Noviembre de 2008	*CVC*
Tecnologías Ambientales de Colombia S.A. E.S.P Tecniamsa	Res. No. 0141 del 4 de Febrero de 2013 Res. No. 1552 del 29 de Julio de 2015	*CAR*
	Res. No. 00505 del 14 de Agosto de 2015	*CAR*
Transformaciones Girasol S.A.S.	Res. No. 112 - 4731 del 13 de Noviembre de 2013	*CORNARE*

En cumplimiento de la Resolución 1675 de Diciembre de 2013 la Corporación Campo Limpio ejecuta el Plan de Devolución de Productos Posconsumo de Plaguicidas en representación de sus Empresas

AUTORIZACIÓN PARA EL TRATAMIENTO DE DATOS PERSONALES POR PARTE DE CORPORACIÓN CAMPO LIMPIO, sus filiales, subordinadas y quien represente sus derechos. Con el propósito de dar un adecuado tratamiento a sus datos personales de acuerdo al Régimen General de Protección de Datos Personales reglamentado por la Constitución Política Nacional, la Ley 1581 de 2012 y el Decreto 1377 de 2013, que desarrolla los derechos constitucionales que tienen las personas de **conocer, actualizar y rectificar** todo tipo de información que de ellas sea objeto de tratamiento en bases de datos de entidades públicas y/o privadas, y siendo primordial para **CORPORACIÓN CAMPO LIMPIO** contar con su consentimiento previo, expreso y escrito, para el mencionado tratamiento, le informamos que CORPORACIÓN CAMPO LIMPIO pone a su disposición una ***Política de Tratamiento de Datos***, por medio de la cual se establecen los parámetros para tratar la información contenida en los Bancos y Bases de Datos de la Compañía, que usted podrá consultar en la página web: www.campolimpio.org **a)** El tratamiento que se dará a sus datos personales consistirá en la recolección, el almacenamiento y el uso de los mismos, entre otros contenidos en el Artículo 1) de nuestra Política de Tratamiento de Datos. **b)** La finalidad con la que serán tratados sus datos se encuentran contenidas en el artículo 3) de nuestra Política. **c)** Usted, como titular de sus datos personales, tiene todo el derecho de conocer, corregir, actualizar, rectificar o suprimir los datos personales que suministra a **CORPORACIÓN CAMPO LIMPIO**, entre otros más contenidos en el artículo 5) de la Política de Tratamiento de Datos. **d)** Usted podrá ejercer sus derechos, de conformidad con el Artículo 10) de nuestra Política, enviando su petición, queja o reclamo, al área administrativa al correo electrónico administrativa@campolimpio.org, o a la dirección Av. Cra 9 # 113 - 52 of 607 en la Ciudad de Bogotá, Colombia. **e)** Usted se encuentra facultado para no dar información respecto de datos sensibles o aquellos de los niños, niñas y adolescentes. **CORPORACIÓN CAMPO LIMPIO** de acuerdo a lo reglamentado por el artículo 10 del Decreto 1377 de 2013, queda autorizada de manera inequívoca y expresa para tratar sus datos personales. Sin embargo, usted podrá revocar la presente autorización manifestándolo al correo electrónico administrativa@campolimpio.org o enviando comunicación a la dirección Av. Cra. 9 # 113 - 52 of 607 en la Ciudad de Bogotá, Colombia. Para **CORPORACIÓN CAMPO LIMPIO** es muy grato contar con su colaboración.

Lugar de Devolución ORF - ESPINAL
Municipio/Depto : Espinal - Tolima **Fecha:** 3- Nov - 2017

ESTE DOCUMENTO EN NINGÚN CASO REEMPLAZA LOS CERTIFICADOS DE DISPOSICIÓN FINAL

En constancia Firma y sello:
Nombre: LEIDY VASQUEZ HERNANDEZ
Cargo :: 318 717 07 07
Teléfono:

Autorización Tratamiento de Datos Si ☐ No ☐
Nombre:
No. C.C.:
Firma:

Fuente: Campo limpio

ANEXO N GUIA DE ACTIVIDADES REALIZADAS POR EL CONDOMINIO PARA LA GESTION ADECUADA DE RESIDUOS FITOSANITARIOS.

INCLUSION AL PLAN POSCONSUMO DE RESIDUOS FITOSANITARIOS MANEJADO POR LA CORPORACION CAMPO LIMPIO

En la búsqueda de optimizar la labor en cuanto al manejo de los residuos producidos en sus instalaciones; El Condominio Campestre el Peñón de Girardot se encuentra desarrollando actividades encaminadas a mejorar sus indicadores de gestión interna relacionados con los porcentajes de destinación a los diversos sistemas de disposición final.

Por lo anterior y ante la evidente generación de residuos nocivos para el ambiente y por ende para la salud humana se ha buscado encaminar por medio del plan de gestión integral de residuos del condominio todos aquellos procesos necesarios para que los residuos que requieran de tratamientos diferentes y complejos en cuanto a su preparación y posterior disposición final sean entregados a gestores y/o corporaciones con instalaciones, maquinarias y tecnologías competentes en cuanto a la gestión integral de residuos peligrosos tales como lo son los residuos fitosanitarios(plaguicidas, pesticidas, funguicidas, etc.)

A continuación se describe puntualmente el proceso realizado para la preparación del material que va a ser entregado a la corporación Campo Limpio.

1. TRIPLE LAVADO DE LOS RECIPIENTES

Cabe destacar el hecho de que será la primera entrega del Condominio a un gestor encargado del manejo de estos residuos y que por ende el procedimiento se debe optimizar con el paso del tiempo para que las siguientes entregas de material sean más fluidas y en mejores condiciones; también se debe buscar que las entregas se realicen con más frecuencia ya que este tipo de residuo no se debe almacenar por largos periodos de tiempo.

En cuanto al triple lavado generalmente los encargados de la preparación de los productos fitosanitarios posterior al vaciado del recipiente dentro del equipo de trabajo realizan un lavado del mismo buscando aprovechar al máximo el material y poder guardar el recipiente en bodega con la menor cantidad de producto en su interior; esta labor será apoyada y vigilada paralelamente con el desarrollo del PGIRH'S-RESPEL de la empresa para que sea

realizada bajo los parámetros que exige la normatividad y los gestores externos de este tipo de residuos.

Buscando realizar una correcta labor los recipientes fueron revisados para observar las condiciones en las que se encontraban y aquellos que se determinaban aún tenían restos de material fueron lavados de nuevo como se muestra en las siguientes evidencias.

Imagen 1 Supervisión y lavado de recipientes.

Fuente: CCEP 2017.

2. SECADO DE RECIPIENTES

Posterior al lavado de los recipientes se procedió a dejarlos con la boca hacia abajo para eliminar todo aquel residuo o líquido que quedara en su interior.

Los recipientes fueron acomodados en fila buscando que la temperatura ambiente los secara y también para de esta manera facilitar el posterior conteo de recientes.

Imagen 2 Secado de recipientes

GESTION DE DEVOLUCION POSCONSUMO DE RESIDUOS FITOSANITARIOS | Noviembre de 2017

3. INUTILIZACION DE RECIPIENTES

Entendiendo que según las guías metodológicas y los requerimientos de Campo Limpio y de todo aquel gestor encargado de la disposición adecuada de estos residuos los recipientes de tipo fitosanitario nunca se deben reutilizar en ninguna otra labor de carácter operativo y mucho menos domestica; los recipientes con los que contaba el condominio posterior a su lavado y secado fueron punzonados y cortados para de esta manera evitar que sean reutilizados o vendidos en mercados ilegales.

Las siguientes evidencias demuestran la labor.

Imagen 3 Punzonado y cortado de recipientes de 1 litro.

En esta etapa y tomando como guía una cartilla entregada por Campo Limpio los bidones con capacidad de 20 lts fueron cortados a la mitad para disminuir su volumen.

Imagen 4 cortado a la mitad de bidones de 20 litros.

Fuente: CCEP 2017.

4. CLASIFICACION DE RECIPIENTES

En esta etapa los recipientes fueron clasificados y divididos según su capacidad y teniendo en cuenta que tipo de material podría ser empacado en conjunto con otro.

La anterior labor permitió ordenar y preparar el material para ser empacado posteriormente; se decidió ordenar el material de la siguiente manera.

- Los bidones de 20 litros se empacarían por aparte en lonas de color blanco.
- Los recipientes de 1 litro se empacarían también por aparte en lonas blancas.
- Las tapas y los recipientes pequeños reguladores de PH se empacarían en conjunto en bolsas negras.
- Las bolsas plásticas y el cartón en los que vienen empacados los distintos productos serian empacados en conjunto también en bolsas negras.
- Los recipientes de 266 cc serian empacados por aparte en bolsa negra.

5. EMPACADO Y CONTEO DE RECIPIENTES

Esta labor fue simplificada gracias a la clasificación de los recipientes y por ello se procedió a empacar el material según como se había determinado anteriormente, cabe destacar el hecho de que antes de empacar y durante el proceso de empacado se realizaba el conteo de los recipientes para dar un inventario de la cantidad de material a entregar.

Imagen 5 Empacado y conteo de recipientes.

Fuente: CCEP 2017.

Es importante destacar el hecho de que solo fueron contados los recipientes como tal y que materiales como tapas, bolsas plásticas, recipientes de niveladores de PH y empaques de cartón solo fueron pesados.

6. PESAJE DE MATERIAL

Utilizando la balanza electrónica e inalámbrica comprada por el condominio para la elaboración y diseño del PGIRH'S-RESPEL las lonas y las bolsas plásticas fueron pesadas para incluir dentro del inventario también las cantidades en KG del material entregado y de esta manera generar un informe con datos estadísticos más claros.

Imagen 6 Pesaje de material.

Fuente: CCEP 2017.

Activar Windows

7. INVENTARIO DE CANTIDADES DE RECIPIENTES Y DE PESAJE DE MATERIAL

A continuación se muestran los datos del conteo de recipientes y el pesaje de material perteneciente a residuos fitosanitarios que serán entregados a la corporación Campo Limpio.

DESCRIPCION DE MATERIAL	CANTIDAD	PESO (KG)	NUMERO DE LONAS O BOLSAS
BIDONES DE 20 LITROS	14 UNIDADES	17,90 KG	1 LONA BLANCA
RECIPIENTES DE 1 LITRO	225 UNIDADES	22,50 KG	2 LONAS BLANCAS
RECIPIENTES DE 266 CC	38 UNIDADES	1,20 KG	1 BOLSA PLASTICA NEGRA
TAPAS PLASTICAS Y RECIPIENTES DE PH	N.A	5 KG	1 BOLSA PLASTICA NEGRA
EMPAQUES PLASTICOS Y DE CARTON	N.A	3.10	1 BOLSA PLASTICA NEGRA

8. ENTREGA DE MATERIAL

En esta etapa el condominio dispuso de uno de sus vehículos para realizar el desplazamiento y la entrega formal del material el cual fue depositado en la bodega de fitosanitarios en la planta de insumos de ORF de esta manera el Condominio

	GESTIÓN DE DEVOLUCIÓN POSCONSUMO DE RESIDUOS FITOSANITARIOS	Noviembre de 2017

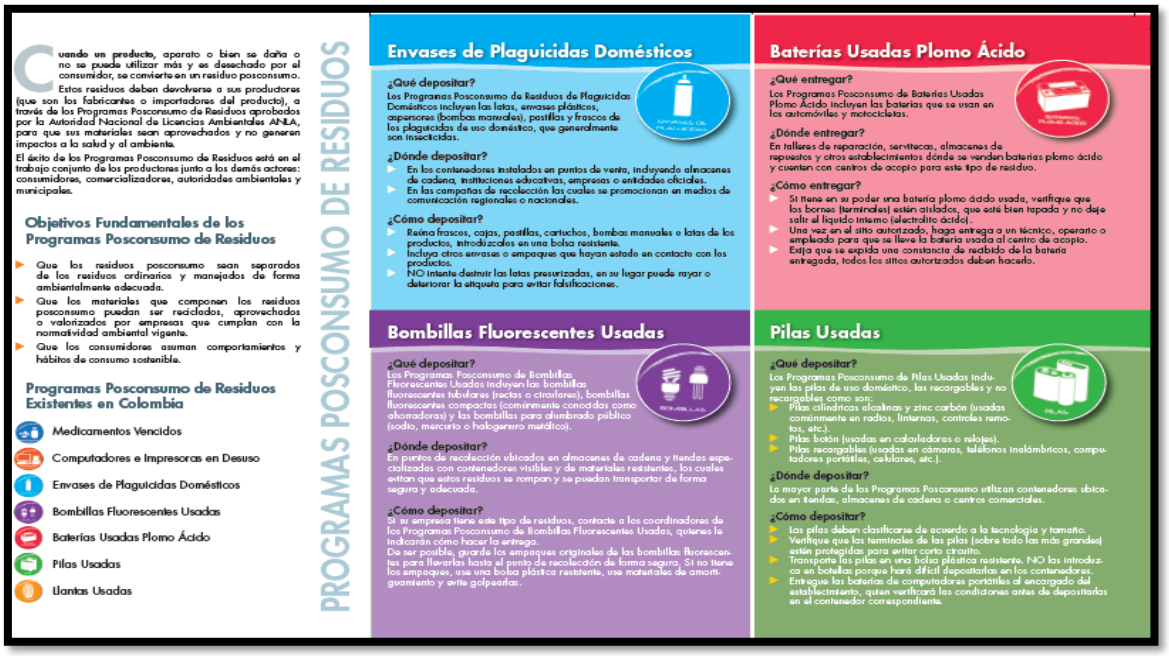
Campestre el Peñón realizo la gestión adecuada de los residuos fitosanitarios que maneja e ingreso al plan posconsumo de la corporación Campo Limpio demostrando así su compromiso con el cuidado y la preservación del medio ambiente.

Imagen 7 Entrega de material

Activar Windows
Ir a Configuración de PC para activar W

Fuente: CCEP -Donneys 2017

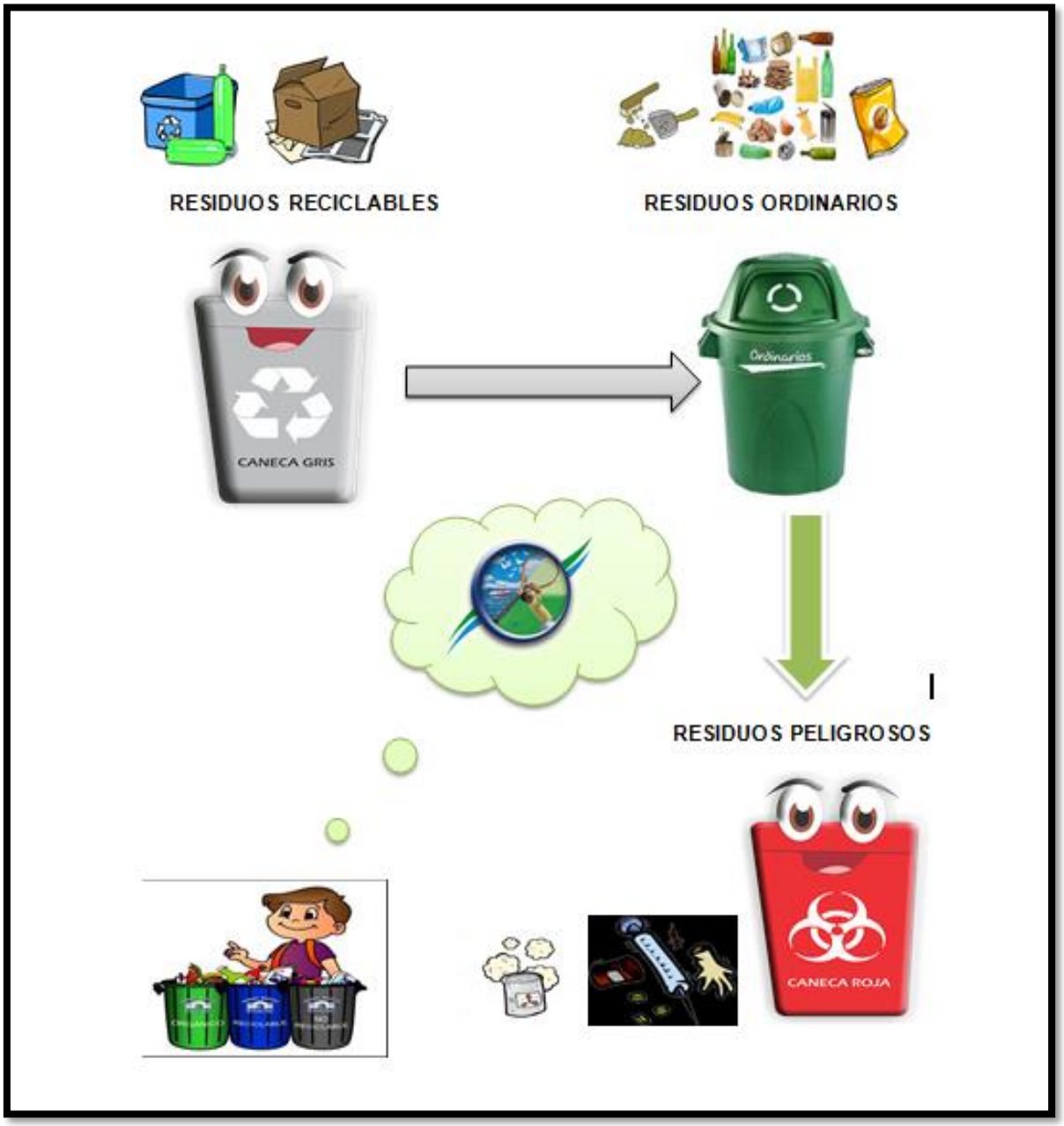
ANEXO O INFOGRAFIA PLANES POSCONSUMO MADS



Fuente: MADS 2017

ANEXO P DIAGRAMA DE SEGREGACION EN LA FUENTE CCEP GIRARDOT

Figura 45 Diagrama de segregación en la fuente CCEP



Fuente: Donneys 2017

ANEXO Q .CARACTERISTICAS PROYECTADAS UTAC RESIDUOS PELIGROSOS.

LINEAMIENTOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA UNIDAD TÉCNICA DE ALMACENAMIENTO CENTRAL DE RESIDUOS PELIGROSOS (Melo, 2016)

TECHO:

c. El techo debe cumplir tres características que son:

c. LISO

b. RÍGIDO

c. LAVABLE

se recomienda que el techo se realice en ETERBOARD "Importante no Utilizar Machimbre de PVC, no pasa dichos requerimientos por los empalmes que tiene"

LUMINARIAS:

Las luminarias deben ser empotradas entre el techo y no debe quedar sin protección la luminaria, se recomienda que traiga protección en acrílico.

RECIRCULACION DE AIRE:

El sistema de recirculación de aire debe llevar las siguientes especificaciones: [13]

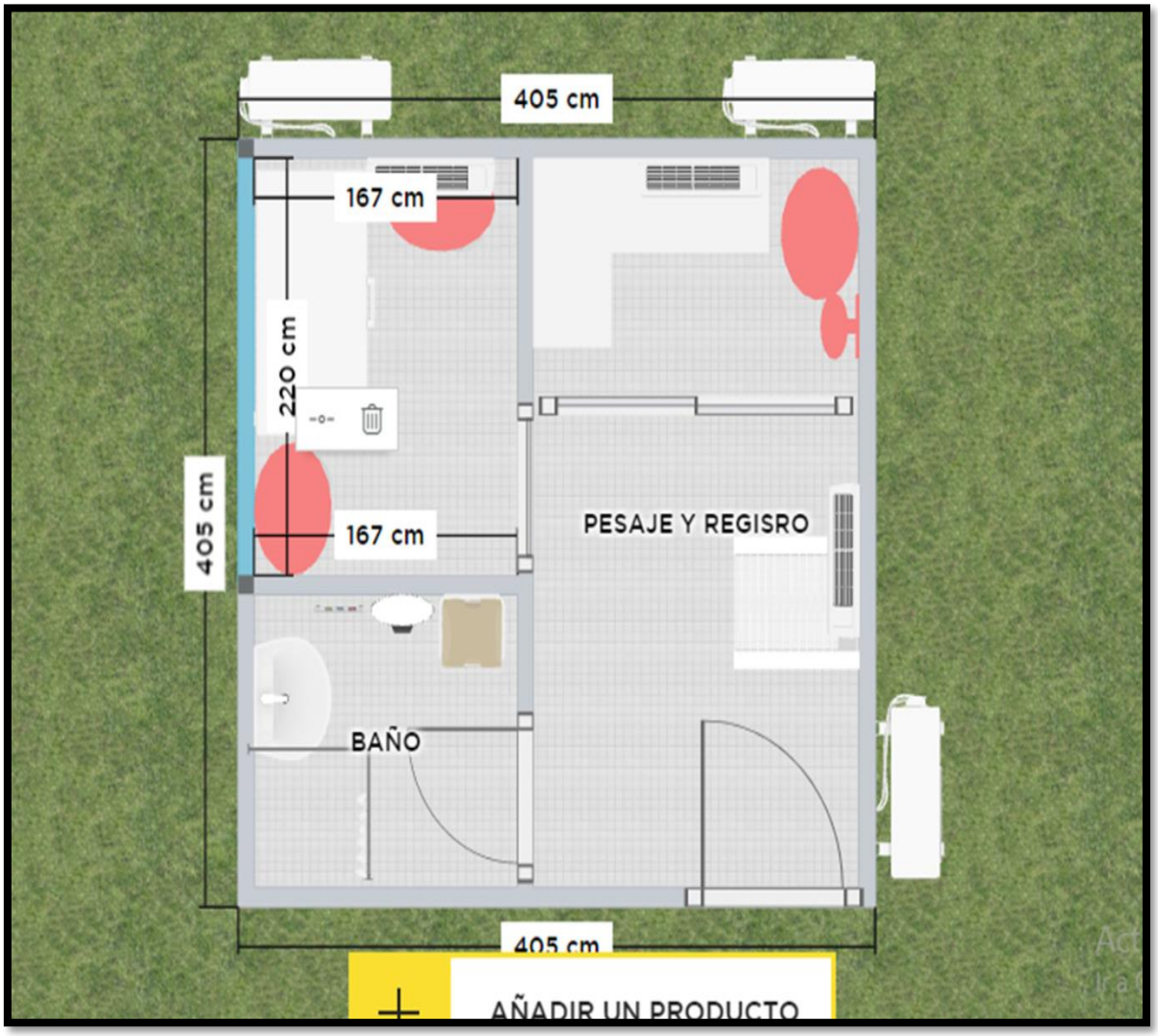
a. Rejilla de fácil limpieza y deben estar conectadas a un extractor que por medio de un ducto expulse los vapores hacia el exterior pasando a través de un filtro en carbón activado.

La necesidad de una Unidad Técnica de Almacenamiento integral para residuos peligrosos se debe distribuir de la siguiente forma:

- Debe contar con un área de 16m2 para el almacenamiento de residuos peligrosos, separado con una barrera sanitaria (puerta), sifón para desagüe

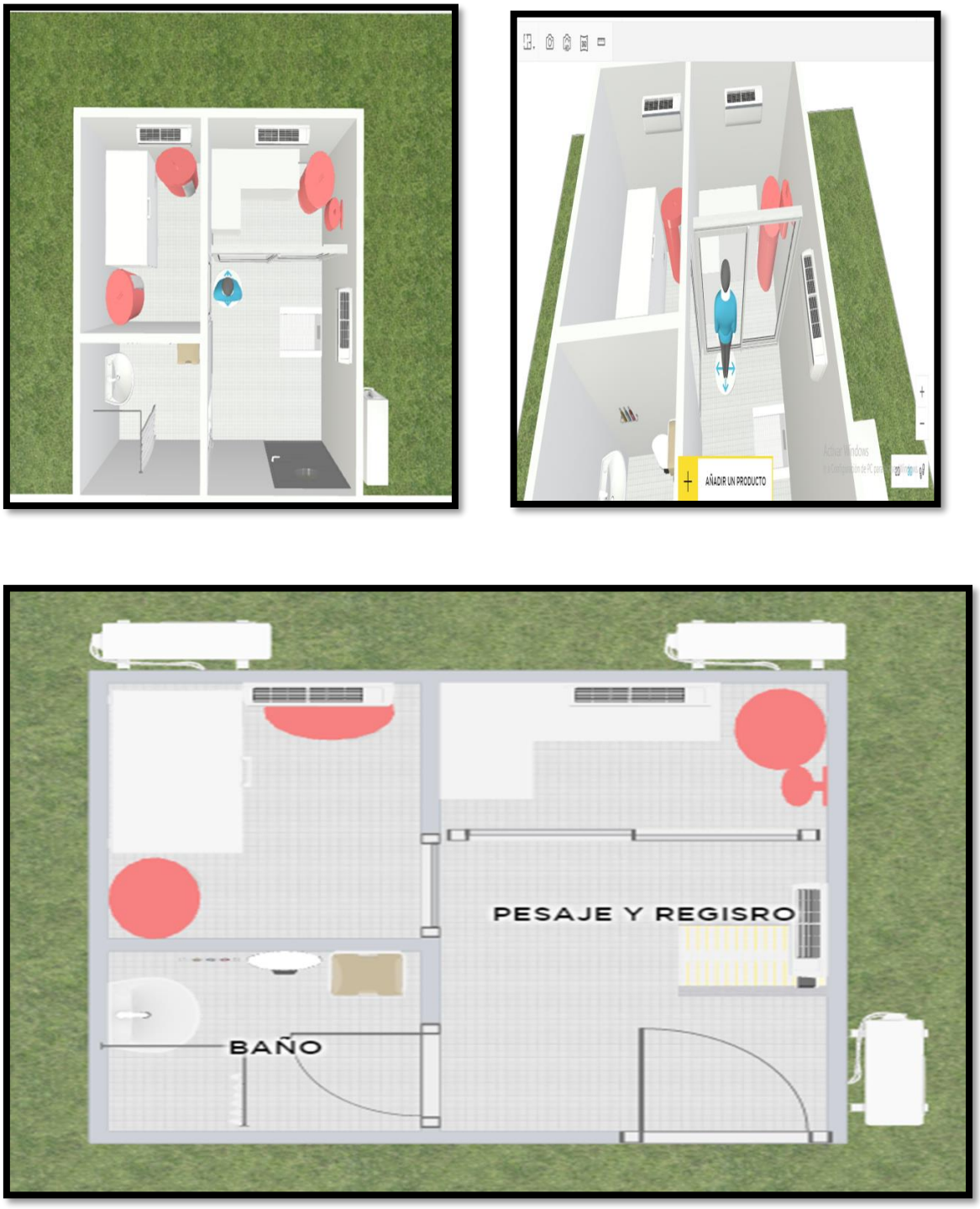
[13] REYES 2016

- Contar con un área de pesaje y registro de los residuos de. Debe contar con dos pocetas de lavado de recipientes y utensilios de aseo. Por el clima de la ciudad se recomienda instalar aire acondicionado para evitar la descomposición de los residuos. Trampa de grasas y retenedora de residuos sólidos.



Fuente: Donneys 2017

Figura 46 Diferentes vistas de la UTAC propuesta para RESPEL.



Fuente: Donneys 2017

ANEXO R INFOGRAFIA DE VERTIMIENTOS

Fuente: Ministerio de ambiente y desarrollo sostenible **(MADS)**

ANEXO S FORMATO DE ENTREGA DE LUMINARIAS A SYLVANIA

- *ANEXO F: FORMATO ENTREGA DE LAMPARA LINEALES FLUORECENTES PARA PROGRAMA MIL*

SYLVANIA Colombia | PROGRAMA MIL

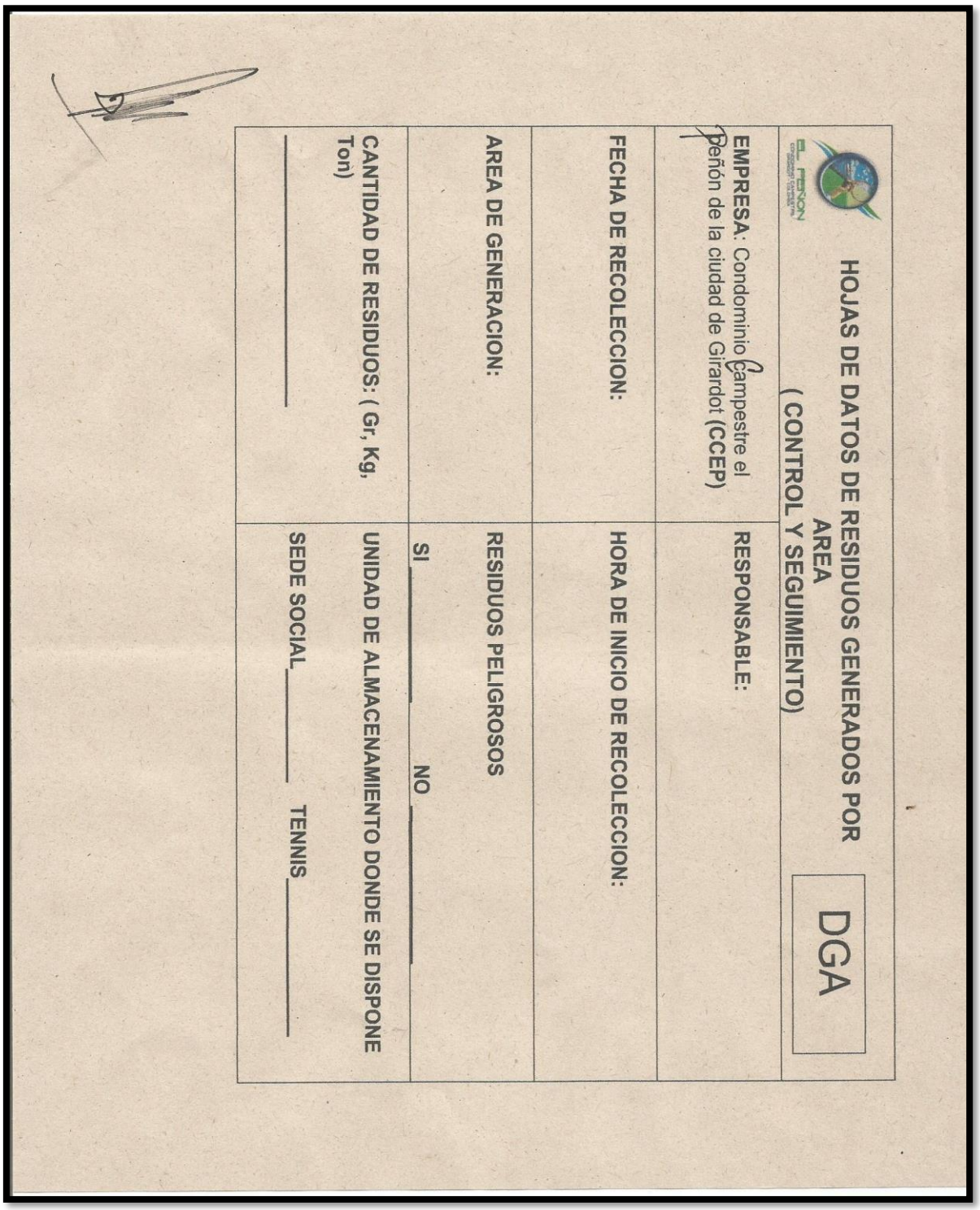
FORMATO DE ENTREGA DE LAMPARAS LINEALES FLUORESCENTES PARA PROGRAMA MIL

FECHA ENTREGA:	
CLIENTE O DISTRIBUIDOR:	
NIT DE LA COMPAÑIA:	
CIUDAD DE ORIGEN:	
DIRECCION:	
TELEFONO:	
CONTACTO:	
DIRECCION DE CORREO ELECTRONICO:	

REFERENCIA	CANTIDAD POR UNIDAD
F14T12	
F15T12	
F20T12	
F30T12	
F40T12	
F48T12	
F72T12	
F96T12	
F14T8	
F15T8	
F17T8	
F30T8	
F32T8	
F96T8	
TOTAL	0

Fuente: PGIRH'S-RESPEL UDEC

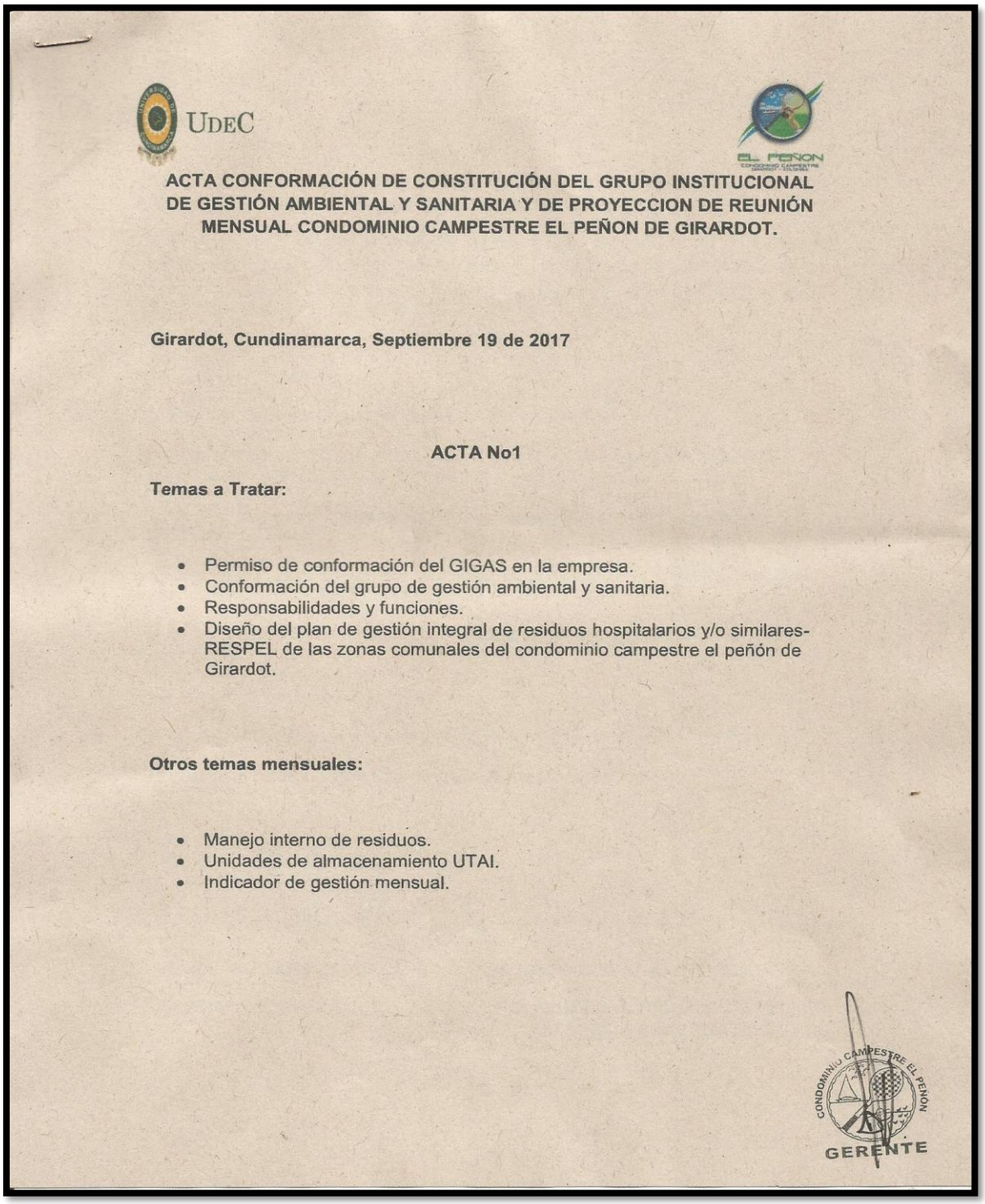
ANEXO T HOJAS DE DATOS DE RESIDUOS



HOJAS DE DATOS DE RESIDUOS GENERADOS POR AREA (CONTROL Y SEGUIMIENTO)	DGA
EMPRESA: Condominio Campestre el Peñón de la ciudad de Girardot (**CCEP**)	**RESPONSABLE:**
FECHA DE RECOLECCION:	**HORA DE INICIO DE RECOLECCION:**
AREA DE GENERACION:	**RESIDUOS PELIGROSOS** **SI**_____ **NO**_____
CANTIDAD DE RESIDUOS: (Gr, Kg, Ton) _____	**UNIDAD DE ALMACENAMIENTO DONDE SE DISPONE** **SEDE SOCIAL**_____ **TENNIS**_____

Fuente: Donneys – CCEP 2017

ANEXO U ACTA DE CONFORMACION DEL GIGAS



UDEC

EL PEÑON
CONDOMINIO CAMPESTRE

ACTA CONFORMACIÓN DE CONSTITUCIÓN DEL GRUPO INSTITUCIONAL DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SANITARIA Y DE PROYECCION DE REUNIÓN MENSUAL CONDOMINIO CAMPESTRE EL PEÑON DE GIRARDOT.

Girardot, Cundinamarca, Septiembre 19 de 2017

ACTA No1

Temas a Tratar:

- Permiso de conformación del GIGAS en la empresa.
- Conformación del grupo de gestión ambiental y sanitaria.
- Responsabilidades y funciones.
- Diseño del plan de gestión integral de residuos hospitalarios y/o similares-RESPEL de las zonas comunales del condominio campestre el peñón de Girardot.

Otros temas mensuales:

- Manejo interno de residuos.
- Unidades de almacenamiento UTAI.
- Indicador de gestión mensual.

CONDOMINIO CAMPESTRE EL PEÑON
GERENTE

UDEC

EL PEÑON
CONDOMINIO CAMPESTRE
GIRARDOT - COLOMBIA

Siendo las 11:30am del día 19 de septiembre del año 2017 en las instalaciones de la gerencia del condominio específicamente en su sala de juntas.

El doctor Álvaro Guzmán Orjuela representante legal del condominio campestre el peñón de Girardot aprueba la conformación del GIGAS y se da por enterado de las funciones que debe cumplir para el adecuado diseño y posterior implementación del PGIRH'S-RESPEL en el condominio.

Son funciones del Grupo Administrativo de Gestión Ambiental y Sanitaria de la Sede las siguientes:

a. Realizar el diagnóstico ambiental y sanitario en la Sede.

b. Formular el compromiso institucional sanitario y ambiental, orientado a la minimización de riesgos para la salud y el medio ambiente.

c. Diseñar el plan para la gestión interna de residuos hospitalarios y similares (PGIRH).

d. Diseñar la estructura funcional y asignar responsabilidades específicas para el desarrollo y cumplimiento del PGIRH.

e. Definir y establecer mecanismos de coordinación para garantizar la ejecución del PGIRH.

f. Velar por la ejecución del PGIRH.

g. Elaborar los informes y reportes para las autoridades de vigilancia y control.

El presente Acuerdo rige a partir de la fecha de su expedición

Comuníquese, notifíquese y cúmplase.

CONDOMINIO CAMPESTRE EL PEÑON
GERENTE

Sergio Donneys V.

ALVARO GUZMAN ORJUELA
Representante legal CCEP

SERGIO STEVEN DONNEYS V.
Responsable del diseño del PGIRH'S-RESPEL. PASANTE AMBIENTAL

Fuente: Donneys – CCEP 2017

ANEXO V FORMATOS RH1 AGOSTO Y SEPTIEMBRE

FORMULARIO RH1
FUENTES DE GENERACION Y CLASES DE RESIDUOS
CONDOMINIO CAMPESTRE EL PEÑON DE GIRARDOT

NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN:	**CONDOMINIO CAMPESTRE EL PEÑON DE GIRARDOT**	**CLASE DE PRESTADOR**	**OBJETO SOCIAL DIFERENTE**		
DIRECCION:	**PORTACHUELO**				
TELEFONO	**8333032-8337027**	**RESPONSABLE**	**SERGIO STEVEN DONNEYS VASQUEZ**	**MES:**	**AGOSTO**
CIUDAD:	**GIRARDOT**	**CARGO**	**PASANTE AMBIENTAL**	**AÑO:**	**2017**

DIA	RESIDUOS NO PELIGROSOS										RESIDUOS PELIGROSOS																						TOTAL	
	BIO DEGRADA		RECICLABLES		INERTES		ORDINARIOS		Total		INFECCIOSOS O DE RIESGO BIOLOGICO								QUIMICOS										RADIACTIVOS					
											BIOSANITARIOS		ANATOMO PATOLOGICO		CORTOPUNZANTES		ANIMALES		FARMACOS		CITOTOXICOS		METALES PESADOS		REACTIVOS		CONTENEDORES		ACEITES USADOS		FUENTES ABIERTAS		FUENTES CERRADAS			
	KG	No B	KG	No B	KG	No B	KG	No B	KG	No B	(Kg)	No B	(Kg)	No B	(Kg)	No B	(Kg)	No B	(Kg)	No B	(Kg)	No B	(Kg)	No B	(Kg)	No B	(Kg)	No B	(Kg)	No B	(Kg)	No B	(Kg)	No B	(Kg)	No B
1							34	8	34	8																								
2							40	9	40	9																								
3							36,4	7	36,4	7																								
4							36,6	7	36,6	7																								
5							0	0	0	0																								
6							0	0	0	0																								
7							38,5	7	38,5	7																								
8							42,5	8	42,5	8																								
9							36	7	36	7																								
10							32	6	32	6																								
11							44	6	44	6																								
12							0	0	0	0																								
13							0	0	0	0																								
14							36,7	7	36,7	7																								
15							43,3	6	43,3	6																								
16							34	7	34	7																								
17							31,4	7	31,4	7																								
18							27,6	4	27,6	4																								
19							0	0	0	0																								
20							0	0	0	0																								
21							39	8	39	8																								
22							32,8	9	32,8	9																								
23							37	6	37	6																								
24							41,2	7	41,2	7																								
25							26	6	26	6																								
26							0	0	0	0																								
27							0	0	0	0																								
28							41	7	41	7																								
29							36	6	36	6																								
30							34	8	34	8																								
31							33	8	33	8	1	2																					1	2
TOTAL							833	161	833	161	1	2																					1	2

FORMULARIO RH1

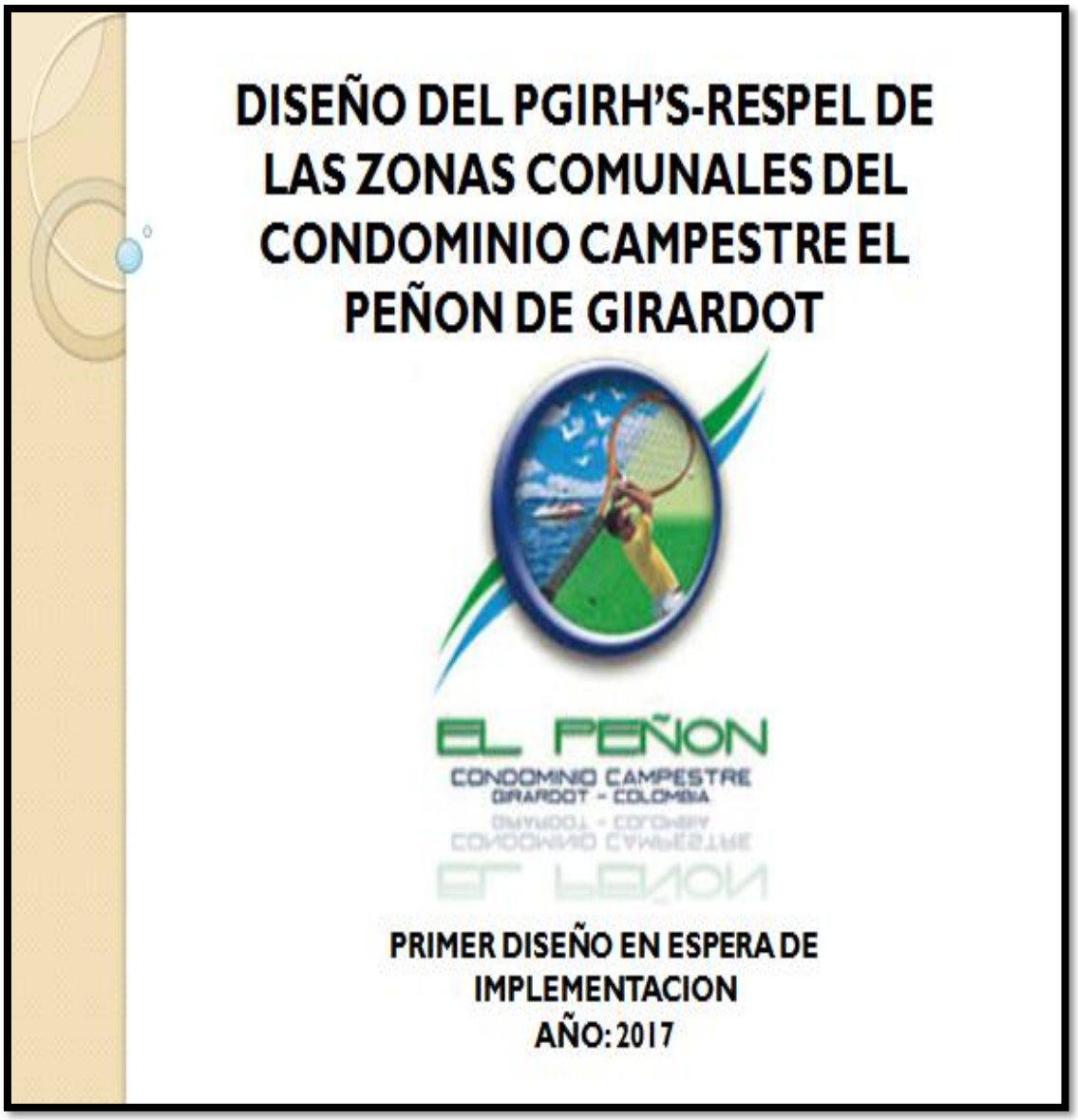
FUENTES DE GENERACION Y CLASES DE RESIDUOS

CONDOMINIO CAMPESTRE EL PEÑON DE GIRARDOT

NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN:	**CONDOMINIO CAMPESTRE EL PEÑON DE GIRARDOT**	**CLASE DE PRESTADOR**	**OBJETO SOCIAL DIFERENTE**		
DIRECCION:	**PORTACHUELO**				
TELEFONO	**8333032-8337027**	**RESPONSABLE**	**SERGIO STEVEN DONNEYS VASQUEZ**	**MES:**	**SEPTIEMBRE**
CIUDAD:	**GIRARDOT**	**CARGO**	**PASANTE AMBIENTAL**	**AÑO:**	**2017**

DIA	RESIDUOS NO PELIGROSOS										RESIDUOS PELIGROSOS																						TOTAL	
	BIO DEGRADA		RECICLABLES		INERTES		ORDINARIOS		Total		INFECCIOSOS O DE RIESGO BIOLOGICO								QUIMICOS										RADIACTIVOS					
											BIOSANITARIOS		ANATOMO PATOLOGICO		CORTOPUNZANTES		ANIMALES		FARMACOS		CITOTOXICOS		METALES PESADOS		REACTIVOS		CONTENEDORES		ACEITES USADOS		FUENTES ABIERTAS		FUENTES CERRADAS			
	KG	No B	KG	No B	KG	No B	KG	No B	KG	No B	(Kg)	No B	(Kg)	No B	(Kg)	No B	(Kg)	No B	(Kg)	No B	(Kg)	No B	(Kg)	No B	(Kg)	No B	(Kg)	No B	(Kg)	No B	(Kg)	No B	(Kg)	No B
1							42	6	42	6																								
2							0	0	0	0																								
3							0	0	0	0																								
4							38	5	38	5																								
5							54	7	54	7																								
6							46	6	46	6																								
7							34	4	34	4																								
8							45	7	45	7	0,3	1																					0.3	1
9							0	0	0	0																								
10							0	0	0	0																								
11							34	5	34	5																								
12							38	7	38	7																								
13							42	6	42	6																								
14							45	7	45	7																								
15							54	8	54	8																								
16							0	0	0	0																								
17							0	0	0	0																								
18							36	6	36	6																								
19							32	4	32	4																								
20							28	5	28	5																								
21							46	5	46	5																								
22							57	8	57	8																								
23							0	0	0	0																								
24							0	0	0	0																								
25							43	7	43	7																								
26							35	5	35	5																								
27							34	4	34	4																								
28							45	6	45	6																								
29			40	5			60	8	100	13	1	7																					1	7
30							0	0	0	0																								
31							0	0	0	0																								
TOTAL			40	5			888	126	928	131	1,3	8																					1,3	8

ANEXO W. SOCIALIZACION DEL PLAN DE TRABAJO PARA EL DISEÑO DEL PGIRH'S-RESPEL EN EL CCEP



Fuente: Donneys – CCEP 2017

ANEXO X SOCIALIZACION DE AVANCES Y EXPLICACION DE MANEJO DE INDICADORES DE DESTINACION

Fuente: Donneys – CCEP 2017