



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO

FACULTAD DE CIENCIAS

ESCUELA DE CIENCIAS QUÍMICAS

“DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS HOSPITALARIOS GENERADOS EN EL HOSPITAL DE ESPECIALIDADES SAN JUAN”.

Trabajo de titulación presentado para optar al grado académico de:

INGENIERA EN BIOTECNOLOGÍA AMBIENTAL

AUTORA: ELIANA MARGARITA QUINGA VEGA

TUTOR: Ing. HANNIBAL BRITO. M. PhD

Riobamba-Ecuador

2016

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO

FACULTAD DE CIENCIAS

ESCUELA DE CIENCIAS QUÍMICAS

El Tribunal de Trabajo de titulación certifica que: El trabajo de investigación: **“DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS HOSPITALARIOS GENERADOS EN EL HOSPITAL DE ESPECIALIDADES SAN JUAN”** de responsabilidad de la señorita egresada Eliana Margarita Quinga Vega, ha sido minuciosamente revisado por los Miembros del Tribunal de Trabajo de Titulación, quedando autorizada su presentación.

NOMBRE

FIRMA

FECHA

Ing. Hannibal Brito M. PhD
**DIRECTOR DEL TRABAJO
DE TITULACIÓN**

Dr. Jaime Béjar S.
**ASESOR DEL TRABAJO
DE TITULACIÓN**

Yo, Eliana Margarita Quinga Vega, soy responsable de las ideas, doctrinas y resultados expuestos en esta Tesis; y el patrimonio intelectual de la Tesis de Grado, pertenece a la ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO.

.....
Eliana Margarita Quinga Vega

AGRADECIMIENTO

A Dios por darme salud y vida para culminar con mis estudios, a la Virgencita de Baños de Agua Santa por darme la sabiduría y las fuerzas necesarias para salir adelante.

A mis Padres que sin ellos no hubiera podido llegar hasta el final por su incondicional apoyo a pesar de las adversidades.

A mi Abuelita Mama Rosita por su cariño, a mi hermana, sobrina, primos y como no mencionar a mis Tíos Hugo y Miriam que me acogieron en su hogar cuando más lo necesitaba y por sus palabras de aliento.

A mi mejor amiga Pily, que siempre ha estado en los buenos y malos momentos.

A mis amigas/os que se convirtieron como familia al compartir muchos momentos lindos y desagradables en la vida estudiantil Lily, Vale, Glenda, Karina, Vero, Belén, Lupe, Paty Melinton.

A todas las personas que permitieron que este trabajo se lleve a cabo especialmente autoridades del Hospital de Especialidades San Juan, Ing. Brito y Dr. Béjar.

Eliana Q.

DEDICATORIA

A la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo y a la Facultad de Ciencias por darme la oportunidad que recibí.

A mis Padres Jaime y Fanny y a toda mi familia que siempre me apoyaron hasta el final.

Y a todas las personas que de una u otra forma confiaron en mí y me brindaron su apoyo incondicional.

Eliana Q.

CONTENIDO

	Pp.
AGRADECIMIENTO	iv
DEDICATORIA	v
CONTENIDO	vi
INDICE DE FIGURAS.....	xi
INDICE DE TABLAS	xii
INDICE DE ABREVIATURA	xiv
RESUMEN	xvi
SUMMARY	xvii
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO 1	5
1 MARCO TEÓRICO.....	5
1.1 Unidades operativas de salud	5
1.1.1 I Nivel.....	5
1.1.1.1 Puestos de salud	5
1.1.1.2 Subcentro de salud	5
1.1.1.3 Centro de salud.....	6
1.1.2 II Nivel	6
1.1.2.1 Hospital Básico	6
1.1.2.2 Hospital General.....	7
1.1.3 III Nivel	7
1.1.3.1 Hospital Especializado	7
1.1.3.2 Hospital de Especialidades.....	7
1.1.4 Tipo de servicio.....	8
1.1.4.1 Público.....	8
1.1.4.2 Privado	8
1.1.4.3 Exclusivo.....	8
1.1.5 Hospital de Especialidades San Juan.....	8
1.2 Residuos sólidos.....	10
1.2.1 Clasificación de los residuos sólidos.....	10
1.2.1.1 Residuos sólidos por su origen.....	10
1.2.1.2 Residuos Sólidos por su Tipo.....	11

	Pp.
1.2.2	Residuos y desechos hospitalarios 12
1.2.3	Tipos de desechos hospitalarios 12
1.2.3.1	Desechos Infecciosos 12
1.2.3.2	Desechos Biológicos 13
1.2.3.3	Sangre, hemoderivados y fluidos corporales..... 13
1.2.3.4	Quirúrgicos, anatómico y patológico 13
1.2.3.5	Cortopunzantes..... 13
1.2.3.6	Cadáveres o partes de animales contaminados..... 14
1.2.3.7	Asistencia a pacientes de aislamiento 14
1.2.3.8	Desechos Especiales..... 14
1.2.3.9	Desechos radiactivos 14
1.2.3.10	Desechos farmacéuticos 14
1.2.3.11	Desechos químicos peligrosos 15
1.2.3.12	Desechos sólidos comunes 15
1.3	Impactos ambientales y riesgos ambientales..... 15
1.3.1	Impacto de los desechos en el ambiente..... 15
1.3.2	Riesgos a la salud 16
1.3.3	Riesgo microbiológico 16
1.3.4	Riesgo de los desechos químicos y farmacéuticos..... 17
1.3.5	Riesgos de elementos cortopunzantes 17
1.3.6	Gestión integral de residuos hospitalarios..... 17
1.3.7	Plan de gestión integral de desechos hospitalarios y similares 17
1.3.8	Generación de los desechos hospitalarios 17
1.3.9	Separación de los desechos 18
1.3.10	Recolección de los desechos 18
1.3.11	Almacenamiento de los desechos..... 18
1.3.12	Transporte y disposición final 18
1.4	Legislación para el manejo de residuos sólidos hospitalarios 19
1.5	Diseño de un sistema de gestión integral de los desechos hospitalarios 20
1.5.1	Población..... 20
1.5.2	Producción Per Cápita..... 21
1.5.3	Cuarteo 21
1.5.4	Volumen 21

	Pp.
1.5.5	Densidad..... 22
1.5.6	Promedio 23
CAPÍTULO 2 24	
2	PARTE EXPERIMENTAL 24
2.1	Lugar de estudio 24
2.2	Descripción de operaciones del Hospital de Especialidades San Juan..... 24
2.2.1	Hospitalización..... 24
2.2.2	Consulta externa..... 24
2.2.3	Estación de enfermería 25
2.2.4	Emergencia..... 25
2.2.5	Laboratorio..... 25
2.2.6	Rayos X, Econosografía y cuarto oscuro 25
2.2.7	Quirófanos 25
2.2.8	Farmacia..... 25
2.2.9	Información 26
2.2.10	Utilería..... 26
2.2.11	Bodega..... 26
2.2.12	Cocina 26
2.2.13	Trasporte 26
2.3	Etapas en el manejo de desechos hospitalarios 26
2.3.1	Separación en el lugar de generación 26
2.3.2	Almacenamiento primario..... 27
2.3.3	Almacenamiento secundario 27
2.3.4	Almacenamiento final 27
2.3.5	Trasporte interno de los residuos 27
2.4	Materiales 27
2.5	Muestreo..... 28
2.6	Metodología 28
2.6.1	Métodos y Técnicas..... 28
2.6.1.1	Métodos..... 29
2.6.1.2	Técnicas..... 29
2.7	Datos Experimentales..... 32
2.7.1	Diagnóstico 32

	Pp.
2.7.1.1	Línea Base 32
2.7.2	Procedimiento de Campo 48
2.7.3	Cuantificación de los Residuos Comunes 52
2.7.3.1	Identificación de muestra 53
2.7.3.2	Caracterización de la Muestra 53
2.7.4	Datos 54
CAPÍTULO 3 56	
3	ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS 56
3.1	Cálculos 56
3.1.1	Cálculo del tamaño de la muestra para las encuestas 56
3.1.2.	Estimación teórica de la Producción Per Cápita 57
3.1.3	Volumen 57
3.1.4	Densidad 58
3.2	Resultados 58
3.2.1	Resultados del Muestreo 58
3.2.2	Resultados de la Caracterización de los Residuos Comunes 60
3.2.3	Resultados de la Evaluación del manejo actual de los desechos sólidos hospitalarios 66
3.2.4	Resultados de las Encuestas 69
3.3	Análisis y discusión de Resultados 80
3.4	Propuesta 81
3.4.1	Generalidades de HOSPIESAJ 86
3.4.2	Servicios que presta 87
3.4.3	Información Básica de la Empresa 88
3.4.4	Misión 88
3.4.5	Visión 88
3.4.6	Valores corporativos 89
3.4.7	Organigrama estructural del Hospital San Juan 90
3.4.8	Estructura orgánica funcional del Hospital San Juan 91
3.5	Alcance del sistema 106
3.6	Base normativa 106
3.7	Requisitos de la documentación 107
3.7.1	Objeto del manual de gestión de integral 108

	Pp.
3.7.2	Campo de aplicación del manual de gestión de integral 108
3.7.3	Gestión del manual de gestión de integral..... 109
3.7.4	Control de los documentos 109
3.7.5	Control de los registros 109
3.8	Responsabilidades de la dirección..... 110
3.8.1	Compromiso de la dirección 110
3.9	Formación del comité de manejo de desechos hospitalarios110
3.9.1	Grupo administrativo de gestión ambiental..... 111
3.9.2	Responsabilidades 112
3.9.3	Compromiso institucional del Hospital de Especialidades San Juan 114
3.10	Política ambiental 114
3.10.1	Planificación..... 115
3.10.2	Matriz FODA 115
3.10.3	Objetivos estratégicos del SGI-HESJ 118
3.10.4	Presupuesto para la ejecución del sistema..... 137
3.11	Medidas preventivas ante situaciones de emergencia en las actividades de gestión integral de residuos hospitalarios y similares..... 139
3.12	Diseño de los procedimientos 147
3.12.1	Cuadros de control de objetivos estratégicos del sistema de gestión integral 162
3.12.2	Diseño de registros..... 166
3.12.3	Registro acta de revisión por la dirección 166
3.12.4	Registro acta de distribución 167
3.12.5	Listado de distribución externa 168
3.12.6	Registro de acciones correctivas, preventiva y de mejora..... 169
3.12.7	Registro de quejas y reclamaciones..... 170
3.12.8	Lista maestra de registros 171
3.12.9	Lista maestra de documentos 172
	CONCLUSIONES 173
	RECOMENDACIONES 174
	BIBLIOGRAFIA 175

INDICE DE FIGURAS

Ilustración 1-1:	Ubicación Hospital de Especialidades San Juan	9
Ilustración 1-2:	Cartografía base Cantón Riobamba	33
Ilustración 2-2:	Identificación de la muestra.....	49
Ilustración 3-2:	Recolección de bolsas de residuos solidos	49
Ilustración 4-2:	Homogenización de los Residuos Solidos	53
Ilustración 5-2:	Selección de los Residuos Comunes	54
Ilustración 1-3:	Caracterización de los Residuos Comunes día 1	60
Ilustración 2-3:	Caracterización Residuos Comunes día.....	61
Ilustración 3-3:	Caracterización Residuos Comunes día 3	62
Ilustración 4-3:	Caracterización Residuos Comunes día 4	63
Ilustración 5-3:	Caracterización de los residuos comunes	64
Ilustración 6-3:	Caracterización Residuos Comunes	65
Ilustración 7-3:	Caracterización Residuos Solidos.....	66
Ilustración 8-3:	Evaluación de la gestión y manejo en el HSEJ	84
Ilustración 9-3:	Recipientes para Desechos Cortopunzantes	68
Ilustración 10-3:	Recipientes para los residuos sólidos	68
Ilustración 11-3:	Desechos Infecciosos	69
Ilustración 12-3:	Pregunta 1.....	70
Ilustración 13-3:	Pregunta 2.....	70
Ilustración 14-3:	Pregunta 3.....	71
Ilustración 15-3:	Pregunta 4.....	72
Ilustración 16-3:	Pregunta 5.....	72
Ilustración 17-3:	Pregunta 6.....	73
Ilustración 18-3:	Pregunta 7.....	74
Ilustración 19-3:	Pregunta 8.....	74
Ilustración 20-3:	Pregunta 1.....	75
Ilustración 21-3:	Pregunta 2	76
Ilustración 22-3:	Pregunta 3	76
Ilustración 23-3:	Pregunta 4.....	77
Ilustración 24-3:	Pregunta 5	78
Ilustración 25-3:	Pregunta 6	78
Ilustración 26-3:	Pregunta 7	79
Ilustración 27-3:	Pregunta 8	80
Ilustración 28-3:	Diagrama de flujo procedimiento 1	154

INDICE DE TABLAS

Tabla 1-1:	Personal activo Hospital de Especialidades San Juan	9
Tabla 2-1:	Legislación para el manejo de residuos sólidos hospitalarios	19
Tabla 1-2:	Materiales utilizados en el estudio.....	28
Tabla 2-2:	Plan de Muestreo	30
Tabla 3-2:	Técnica para determinar la caracterización de los residuos hospitalarios.	31
Tabla 4-2:	Técnica para la cuantificación de volumen y densidad de los residuos	32
Tabla 5-2:	Flora en el área de estudio	37
Tabla 6-2:	Flora del área de estudio.....	41
Tabla 7-2:	Riesgos naturales y Antrópicas.....	42
Tabla 8-2:	Población de Riobamba por Género.....	43
Tabla 9-2:	Tasa de asistencia por nivel de educación	44
Tabla 10-2:	Indicadores de salud del Cantón Riobamba	44
Tabla 11-2:	Cobertura de médicos en el cantón Riobamba	45
Tabla 12-2:	Composición de la PEA por sexo y área en el cantón Riobamba.....	45
Tabla 13-2:	Servicios básicos de la ciudad de Riobamba	46
Tabla 14-2:	Categorización de los desechos sólidos generados en el Hospital	50
Tabla 15-2:	Categorización consulta externa de los residuos sólidos del Hospital.	51
Tabla 16-2:	Categorización Hospitalización de los residuos sólidos en el Hospital.....	51
Tabla 17-2:	Categorización área de servicios complementarios de los residuos sólidos.....	51
Tabla 18-2:	Categorización área de servicios generales de los residuos sólidos	52
Tabla 19-2:	Ingreso de personas al Hospital de especialidades San Juan	54
Tabla 20-2:	Residuos Hospitalarios generados en HESJ	55
Tabla 1-3:	Generación de Residuos Sólidos del Hospital de especialidades San Juan.....	59
Tabla 2-3:	Generación total residuos sólidos hospitalarios.....	59
Tabla 3-3:	Caracterización Residuos Comunes día 1	60
Tabla 4-3:	Caracterización Residuos Comunes día 2	61
Tabla 5-3:	Caracterización de Residuos Comunes día 3.....	61
Tabla 6-3:	Caracterización Residuos Comunes día 4	62
Tabla 7-3:	Caracterización de Residuos Comunes día 5.....	63
Tabla 8-3:	Caracterización Residuos Comunes día 6	64
Tabla 9-3:	Caracterización Residuos Sólidos día 7.....	65
Tabla 10-3:	Promedio de la Caracterización de los Residuos Comunes.....	66
Tabla 11-3:	Parámetros de evaluación	67
Tabla 12-3:	Pregunta 1	69
Tabla 13-3:	Pregunta 2.....	70
Tabla 14-3:	Pregunta 3.....	71
Tabla 15-3:	Pregunta 4.....	71
Tabla 16-3:	Pregunta 5.....	72
Tabla 17-3:	Pregunta 6.....	73
Tabla 18-3:	Pregunta 7.....	73
Tabla 19-3:	Pregunta 8.....	74
Tabla 20-3:	Pregunta 1.....	75
Tabla 21-3:	Pregunta 2.....	75
Tabla 22-3:	Pregunta 3.....	76

Tabla 23-3:	Pregunta 4.....	77
Tabla 24-3:	Pregunta 5.....	77
Tabla 25-3:	Pregunta 6.....	78
Tabla 26-3:	Pregunta 7.....	79
Tabla 27-3:	Pregunta 8.....	79
Tabla 28-3:	Matriz FODA.....	116
Tabla 29-3:	Matriz DAFO.....	117
Tabla 30-3:	Objetivos estratégicos del SGI-HESJ.....	118
Tabla 31-3:	Presupuesto objetivo estratégico 1.....	122
Tabla 32-3:	Contenido de la capacitación.....	123
Tabla 33-3:	Presupuesto objetivo estratégico 2.....	128
Tabla 34-3:	Presupuesto objetivo estratégico 3.....	132
Tabla 35-3:	Presupuesto objetivo estratégico 4.....	136
Tabla 36-3:	Presupuesto para la ejecución del sistema.....	137
Tabla 38-3:	Responsabilidades procedimiento 1.....	150
Tabla 39-3:	Responsabilidades procedimiento 2.....	157
Tabla 40-3:	Cuadros de control de objetivo estratégico 1.....	162
Tabla 41-3:	Cuadros de control de objetivo estratégico 2.....	163
Tabla 42-3:	Cuadros de control de objetivo estratégico 3.....	164
Tabla 43-3:	Cuadros de control de objetivo estratégico 4.....	165
Tabla 44-3:	Registro acta de revisión por la dirección.....	166
Tabla 45-3:	Listado de distribución de la documentación.....	167
Tabla 46-3:	Listado de distribución externa.....	168
Tabla 47-3:	Registro de acciones correctivas, preventiva y de mejora.....	169
Tabla 48-3:	Registro de quejas y reclamaciones.....	170
Tabla 49-3:	Lista maestra de registros.....	171
Tabla 50-3:	Lista maestra de documentos.....	172

INDICE DE ABREVIATURA

ACHPE: Asociación Nacional de Clínicas y Hospitales Privados del Ecuador

a: ancho (m)

ρ : densidad (kg/m³)

C: Camas

CORPAIRE: Corporación para el Mejoramiento del Aire de Quito

GADPCH: Gobierno Autónomo Descentralizado de la Provincia de Chimborazo

h: altura (m)

HESJ: Hospital de Especialidades San Juan

kg/m³: Kilogramo por metro Cúbico

l: Largo (m)

IBTEN: Instituto Boliviano de Tecnología Nuclear

m: masa (kg)

msnm: metros sobre el nivel del mar

MSP: Ministerio de Salud Pública

MAE: Ministerio del Ambiente del Ecuador

OMS: Organización Mundial de Salud

OPS: Organización Panamericana de la Salud

PPC: Producción Per Cápita

p = peso (kg)

r: radio

TULSMA= Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio de Ambiente

t = tiempo (días)

v: volumen (m³)

VIH: Virus de la Inmunodeficiencia Humana

VHB: Virus de la Hepatitis B

VHC: virus de la Hepatitis C

RESUMEN

Se diseñó un Sistema de Gestión Integral de los Residuos Sólidos Hospitalarios generados en el Hospital de Especialidades San Juan, con la finalidad de mejorar el manejo de los residuos sólidos hospitalarios y disminuir los impactos ambientales. Se realizó el levantamiento de la línea base y el método de observación directa para analizar la situación actual del manejo de los desechos hospitalarios. Durante 8 días se muestreo para establecer la producción Per Cápita de los residuos sólidos generados por el hospital, se caracterizó los residuos sólidos hospitalarios y se cuantifico los residuos comunes a través del método del cuarteo. Dando como resultado que el hospital en la actualidad tiene una calificación según el Art.43 del reglamento de manejo de los desechos infecciosos de buena con un puntaje de 81%. La unidad de salud presenta una generación promedia de residuos total - día de 18,89 kg/día, lo cual el 12,05 kg/día son Residuos Infecciosos clase A, el 6,83 kg/día son Residuos Comunes y los residuos de clases B (Residuos Especiales) no existen ya que en los días de muestreo no hubo presencia de dichos residuos. De estos valores determinamos la producción Per Cápita teniendo un valor de 0,29 kg/#C x dias. En la Unidad de Salud se produce 6,83 kg/día, de Residuos Comunes divididos de forma porcentual de la siguiente manera: 2,56% de Vidrios, 1,09% de Metal, 42,08% de Plástico, 49,15% Papel y Cartón, 5,11% de otros. Se concluye que la Unidad de Salud genera diariamente residuos hospitalarios que son clasificados en su punto de generación y almacenados en tachos correspondientes para luego ser entregados al gestor calificado por lo que se recomienda un mejor etiquetado en cada funda recolectada de desechos infecciosos y especiales.

Palabras claves: < RESIDUOS HOSPITALARIOS > <RESIDUOS INFECCIOSOS > <RESIDUOS ESPECIALES > <HOSPITAL SAN JUAN > <MÉTODO CUARTEO> <CARACTERIZACIÓN DE RESIDUOS > < CUANTIFICACIÓN DE RESIDUOS> < RESIDUOS COMUNES >.

SUMMARY

It was designed. Integrated System Management, Hospital Solid Waste generated in the Specialties Hospital San Juan, in order to improve the management of solid hospital waste and reduce environmental impacts. It was carried out, lifting the baseline and the method of direct observation to analyze the current situation of the management of hospital waste. During 8 days of sampling to establish the per capita production of solid waste generated by the hospital, solid waste was characterized and quantified common waste through the cuarteo method. Resulting in the hospital currently has a rating according to Art.43 of the regulation of management of infectious waste of good with a score of 81%. The health unit has an average total waste generation – day of 18, 89%kg/day, which the 12, 05 kg/day are infectious waste class A, 6,83 kg/day are common wastes and residues class B (Special waste) do not exist as in the days of sampling was no presence of such residues. These values determine per carpita output having a value of 0, 29% kg/#C x day. In the Health Unit, 6,83kg /day Common Waste is produced; divided in percentages as follows: 2, 56% of Glass, Metal 1, 09%, 42, 08% Plastic, Paper and Cardboard 49, 15%, 5, 11% other. It is concluded that the Health Unit generates, medical waste that are classified at its point of generation and stored in bins corresponding to then be delivered to qualified manager, so better labeling is recommended in each case collected from infectious and special waste daily.

Keywords: < HOSPITAL WASTE > < INFECTIOUS WASTE > < SPECIAL WASTE > < SAN JUAN HOSPITAL > < CUARTEO METHOD > < WASTE CHARACTERIZATION > < QUANTIFICATION WASTE > < COMMON WASTE >.

INTRODUCCIÓN

Un ambiente libre de contaminación por los residuos sólidos hospitalarios es una demanda urgente que solicita la humanidad, al cerciorarse que cada segundo que pasa, el planeta está sufriendo de graves alteraciones por el mal manejo de dichos residuos, hoy en día los desechos hospitalarios dentro de las unidades de salud son un problema grave que pone en riesgo vidas humanas, al tener contacto directo con los desechos peligrosos abriendo la posibilidad de contagio por virus, bacterias que incluso puede ocasionar la muerte. (Llerena, 2011 pág. 10)

El presente trabajo de investigación de un Diseño de un Sistema de Gestión Integral de los Residuos Hospitalario se realizó en El Hospital de Especialización San Juan, que se encuentra ubicado en la ciudad de Riobamba en la calle Veloz y Autachi, para lo cual se realizó el levantamiento de información inicial se efectuó el diagnóstico de la situación actual, a través de la verificación de campo observando las características que tiene el hospital, y tomando en cuenta los aspectos positivos y negativos, teniendo el mayor problema por parte de los pacientes y personas que se encuentran hospitalizadas porque ellos no conocen el manejo adecuado de los desechos, el motivo es por la falta de información acerca del manejo de los desechos dentro del hospital.

Otro problema es el almacenamiento temporal no está acorde al Reglamento Manejo de los Desechos Infecciosos para la Red de los Servicios de Salud en el Ecuador, el primer acopio no cuenta con una adecuada infraestructura para almacenar los residuos, el hospital no tiene puntos ecológicos, y no existe clasificación de los residuos comunes.

Se levantó información secundaria en base a la documentación existente en el hospital, posteriormente se inició con un levantamiento de información para poder determinar la producción Per Cápita generada por paciente por día. Con estos datos se determina cuál es la cantidad que se genera diariamente para finalmente presentar una propuesta con soluciones y estrategias para el mejoramiento del manejo de los desechos hospitalarios y dar una atención de calidad a todas las personas de Riobamba y sus alrededores.

Se realizó el muestreo por 8 días consecutivos, se recolectó los desechos tanto infecciosos como comunes 2 veces al día, por la mañana y por la tarde de todo el hospital teniendo en cuenta que el primer día se utilizó para evacuar los residuos anteriores y colocar nuevas fundas solo para recolectar los desechos que se generan a partir de los días de muestreos. Posteriormente se transportó los desechos al cuarto de acopio en donde se colocó en los tachos correspondientes

previamente pesados las fundas que se recolectó. Para la caracterización se realizó método de clasificación simple y para la cuantificación de los residuos comunes se realizó a través del método del cuarteo se tomó de forma aleatoria las fundas de los desechos comunes y se colocó en una área de 1m x 1m, se dividió en 4 partes iguales tomando una sola parte y se procedió a la cuantificación de los residuo.

Finalmente se obtuvo como resultados que el hospital genera alrededor de 18,89 kg/día., y la cuantificación de los residuos comunes están divididos en 2,56% vidrios, 1,09% metal, 42,08 % plásticos, 49,15 % papel y cartón, 5,10% otros.

ANTECEDENTES

Las unidades de salud generan alrededor de un 80 % de desechos comunes y el 20% de desecho peligroso que puede ser infeccioso, tóxico o radioactivo. Los residuos hospitalarios por lo general han sido un gran problema a nivel mundial, debido al inadecuado manejo, son generadores de grandes enfermedades e incluso enfermedades mortales como el VIH.

Se calcula que cada año se administran en el mundo 16, 000 millones de inyecciones, pero no todas las agujas y jeringas se eliminan después correctamente. La OMS ha estimado que, en 2,000 las inyecciones con jeringas contaminadas causaron:

20 millones de infecciones por el virus de la hepatitis B (VHB) (32% de todas las nuevas infecciones). Dos millones de infecciones por el virus de la hepatitis C (VHC) (40% de todas las nuevas infecciones) y 260,000 infecciones por el VIH (5% de todas las nuevas infecciones). [OMS, 2000]

A nivel mundial se han realizado investigaciones sobre el manejo de los residuos hospitalarios en diferentes unidades de salud. Los investigadores Mata A., Reyes R., y Mijares R. quienes realizaron estudios sobre el Manejo De desechos Hospitalarios en un Hospital tipo IV en la ciudad de Caracas – Venezuela en el año 2004, encontrando un inadecuado manejo en el hospital y comprobó que a través del sistema, lograron reducir significativamente el valor de los residuos hospitalarios, por lo tanto, disminuye los costos de los procedimientos y los riesgos a la salud de las personas que entran en manipulación con esto desechos peligrosos.

En la ciudad de Managua en el país de Nicaragua realizaron una investigación en el año 2010, titulada Gestión del manejo integral de los desechos sólidos en el hospital Alemán Nicaragüense de Managua. Siendo el objetivo principal un sistema de gestión de los desechos sólidos

hospitalarios (comunes y peligrosos sin incluir los radiactivos), generados en el Hospital Alemán Nicaragüense. En la investigación se realizó una clasificación y cuantificación de los residuos Hospitalarios generados en el hospital y se planteó una propuesta de plan de manejo seguro de los residuos hospitalarios. (Blandon, y otros, 2010 págs. 1-9)

En Ecuador también existen estudios relacionados con los desechos hospitalarios, en la ciudad de Quito en el año 2012, los investigadores Tinoco E., y Moyano D. realizaron un estudio acerca de una Evaluación de Gestión, Diseño y Documentación de Procesos en el Manejo de los Desechos Hospitalarios del Hospital General Enrique Garcés. Presentando una propuesta de gestión por procesos en el manejo de desechos hospitalarios en el área de estudio, que permite conocer las recomendaciones internacionales y la normativa nacional sobre el manejo adecuado de Desechos Infecciosos generados en las unidades de salud.

(Logroño Roberto Moisés 2013) Realizó una investigación importante en la ciudad de Quito sobre un Estudio Ambiental del Manejo de Desechos Sólidos Hospitalarios Generados en el Hospital Sangolquí y Nueve Subcentros del Cantón Rumiñahui, aportando con esta investigación grandes conocimientos para las personas que manipulan los desechos hospitalarios dentro de estas unidades de salud.

En Riobamba se encuentra el Hospital de Especialidades San Juan, pertenece a La Asociación Nacional de Clínicas y Hospitales Privados del Ecuador, es una entidad gremial de derecho privado sin ánimo de lucro, con personería jurídica desde 1989. El cual fue creado para brindar servicio de salud durante las 24 horas, junto al hospital se encuentra Torres siglo 21 Hospesaj que es el complemento para el servicio de atención externa que cuenta con consultorios médicos de todas las especialidades que pone al servicio de las personas de Riobamba y sus alrededores. En la actualidad el hospital no cuenta con un adecuado manejo de los desechos peligrosos poniendo en riesgos graves a las personas que tienen contacto directo con los desechos hospitalarios por lo cual se realizara un Sistema de Gestión Integral de los Residuos Hospitalarios en el Hospital de Especialidades San Juan con el fin de reducir los riesgos y brindar un mejor servicio a la humanidad.

JUSTIFICACIÓN

El manejo inadecuado de los residuos hospitalarios pone en peligro constante a las personas que están en contacto directo con estos desechos como son trabajadores de limpieza, enfermeras, médicos, visitantes y trabajadores que manipulan los desechos, entrando a un nivel alto de peligro e incluso pudiendo contagiarse de virus o bacterias que pueden ocasionar la muerte. Es por esa

razón que el presente trabajo brinda una investigación de campo acerca de los procesos del manejo de los desechos hospitalarios en una unidad de salud y que cada uno de los establecimientos de salud que genera desechos peligrosos está en la obligación moral y de forma responsable llevar un manejo adecuado de los desechos, sin necesidad que la normativa lo obligue. (Guarderas, 2013 pág. 22)

La normativa y reglamentos que existen en el país acerca del sector salud, es con el fin de garantizar la seguridad y calidad de procesos que se realizan en las distintas unidades operativas de salud, a pesar de la existencia de normativas y reglamentos la falta de conocimiento de las personas que se encuentran a cargo del Hospital de Especialidades San Juan ha motivado a realizar la presente investigación para informar y capacitar sobre la correcta disposición de desechos sólidos generados en el hospital y el buen manejo de los mismos.

La investigación genera datos confiables que podrán servir como información a las instituciones de estado, entes reguladores, instituciones no gubernamentales y sobre todo a las autoridades y personas que frecuentan el Hospital de Especialidades San Juan.

Por tal motivo existe la necesidad de realizar un estudio acerca de los desechos hospitalarios originados en el Hospital de Especialidades San Juan para mejorar e implementar los procesos adecuados desde el origen hasta su disposición final de dichos desechos que se produce la institución de salud, acogiendo medidas que permiten evitar y controlar los impactos negativos al ambiente y a la Salud Humana.

OBJETIVOS

GENERAL

- Diseñar un Sistema de Gestión Integral de los Residuos Sólidos Hospitalarios Generados en el Hospital de Especialidades San Juan.

ESPECÍFICOS

- Determinar la situación actual frente a la generación y manejo de los Residuos Sólidos generados en el Hospital San Juan.
- Caracterizar los residuos sólidos que se generan en el Hospital San Juan.
- Cuantificar el volumen de Residuos Sólidos generados en el Hospital San Juan.

CAPÍTULO 1

1 MARCO TEÓRICO

1.1 Unidades operativas de salud

Las Unidades Operativas se categorizan por niveles dependiendo de varios factores como servicios que prestan, áreas que están constituidas cada unidad, localización entre otras.

(Velasguí, 2009 pág. 27)

1.1.1 I Nivel

Este nivel conforman los puestos de salud, subcentro de salud y centro de salud. Brindan servicios de atención ambulatorias y se ubican en sectores rurales, cabeceras cantonales, cabeceras parroquiales que no pasan de 30.000 personas. (Velasguí, 2009 pág. 27)

1.1.1.1 Puestos de salud

Es una unidad operativa que está ubicada en comunidades rurales o recintos con población menor a 2000 habitantes. Es atendida por un auxiliar de enfermería y recibe visitas de un médico itinerantes y odontólogo. Dicha unidad operativa ambulatoria brinda servicios básicos de fomento, primeros auxilio, promoción y prevención de la salud, acciones básicas de saneamiento ambiental y actividades con la comunidad, e informa todas sus actividades al subcentro de salud de la parroquia que pertenece. Al igual que cumple con la normativa y programas del MSP que corresponde a su nivel. (Velasguí, 2009 pág. 27)

1.1.1.2 Subcentro de salud

Es una unidad operativa que está ubicada en cabeceras parroquiales con una población mayor a 2000 personas o menor por ejemplo en las provincias Amazónicas y Galápagos encontramos estas poblaciones. Es atendida por un equipo formado por un médico, odontólogo y un auxiliar de enfermería o enfermera. Esta unidad operativa ambulatoria realiza actividades similares a las de Puestos de Salud incluyendo atención del parto normal de emergencia y atención odontológica.

Cumple con las normas y programas del MSP para su nivel y su relación de información y dependencia es con la jefatura de área correspondiente. (Velasteguí, María. 2009. p.20-24)

1.1.1.3 Centro de salud

Es una unidad operativa que está ubicada en cabeceras cantonales con poblaciones de hasta 30,000 personas. La atención del centro de Salud es tipo ambulatorio y es realizado por un equipo de profesionales de la salud, la cual brinda servicios integrados e integrales de fomento, el centro de salud dispone de servicios auxiliares de diagnóstico como laboratorio clínico, y opcionalmente imagenología y promueve acciones de saneamiento ambiental y participación social, realiza funciones de control sanitario de los servicios que pertenecen al MSP, promoción, prevención, recuperación de la salud y cumple con las normas y programas del MSP para su nivel. (Velasteguí, 2009 pág. 28)

1.1.2 II Nivel

Hospital Básico y Hospital General son los que forman el segundo nivel. Brindan servicios ambulatoria, emergencia, hospitalización e multidisciplinario y se encuentran en cabeceras cantonales y capitales de provincias con habitantes mayores a 30,000. El segundo nivel es de atención con mayor complejidad e intrahospitalaria al primer nivel complementaria al primer nivel. (Velasteguí, 2009 pág. 28)

1.1.2.1 Hospital Básico

Es una unidad operativa de tipo ambulatoria que se ubican en cabeceras cantonales con habitantes mayores a 30,000 personas. El servicio es brindado por un equipo de personas profesionales en la salud y atienden durante las 24 horas al día. Esta unidad de salud tiene área de emergencia y hospitalización de corta estadía en medicina general, ginecología, obstetricia, pediatría y cirugía de emergencia, dispone de auxiliares de diagnóstico clínico para laboratorio e imagenología, cumple acciones de fomento, protección y recuperación de la salud y odontología. Su capacidad es de 15 a 50 camas de dotación normal dependiendo de su área y cumple con las funciones de control sanitario de la MSP e informa a la dirección provincial de salud correspondiente; forma parte y es eje de los servicios del primer nivel del sistema de referencia y contra referencia. (Velasteguí, 2009 pág. 29)

1.1.2.2 Hospital General

Es una unidad operativa que brinda servicios ambulatorios, de hospitalización y emergencia se ubica en las capitales de las provincias donde encontramos alta densidad de poblacional, brinda sus servicios las 24 horas al día.

Los Hospitales Generales proveen atención de hospitalización en las cuatro especialidades básicas de la medicina, dispone de otros servicios básicos como odontología, emergencia, medicina física y rehabilitación y algunas otras especialidades de acuerdo al perfil epidemiológico de su área de influencia y emergencias. (Velasteguí, 2009 pág. 29)

1.1.3 III Nivel

De este nivel forman parte los Hospitales Especializados y Hospitales de Especialidades brindando servicios de tipo Ambulatorio, Emergencia, Hospitalización y Multidisciplinarios en capitales de las provincias y en ciudades con gran densidad poblacional. (Velasteguí, 2009 pág. 30)

1.1.3.1 Hospital Especializado

Es una unidad operativa de tipo ambulatoria de especialidad, hospitalización en una especialidad o subespecialidad o atiende a un grupo de personas de edad específica, atiende durante las 24 horas del día y se encuentra ubicado en capitales de las provincias donde existe mayor densidad poblacional y ciudades con mayor desarrollo. Este nivel efectúa los indicadores de producción hospitalaria especializada y realizan estudios e investigación de salud. (Velasteguí, 2009 pág. 30)

1.1.3.2 Hospital de Especialidades

Esta es la unidad de salud más desarrollada y compleja que existe en el Sistema Nacional de Salud. Realizan actividades de investigación y docencia en la salud y se encuentran ubicados en ciudades de desarrollo y de mayor concentración poblacional. Brinda servicios de recuperación rehabilitación y emergencia a las personas de las distintas especialidades y subespecialidades médicas, atiende a pacientes con enfermedades agudas en todo el país a través de la referencia y contra referencia. (Velasteguí, 2009 pág. 30)

1.1.4 Tipo de servicio

1.1.4.1 Público

Se considera público a todas las Instituciones de salud que dependen y reciben aportes del Ministerio de Salud y brindan un servicio a la población en general. (Velasquí, 2009 pág. 33)

1.1.4.2 Privado

Las Instituciones de Salud privadas son aquellas que no dependen del Ministerios de Salud y su atención a las personas es pagada en su totalidad. (Velasquí, 2009 pág. 33)

1.1.4.3 Exclusivo

Son Instituciones de Salud que brindan atención única a pacientes que son afiliadas a un seguro o corresponden a un grupo particular de personas como por ejemplo el Hospital Militar. (Velasquí, 2009 pág. 33)

1.1.5 Hospital de Especialidades San Juan

El hospital pertenece a La Asociación Nacional de Clínicas y Hospitales Privados del Ecuador, ACHPE, es una entidad gremial de derecho privado sin ánimo de lucro, con personería jurídica desde 1989, mediante Acuerdo Ministerial N. 3206. El hospital de Especialidades San Juan pertenece a esta entidad brindando un servicio por 24 horas de calidad para la humanidad, siendo una institución de salud de carácter privado. Su tipología es de nivel II, brindando servicios ambulatoria, emergencia, hospitalización e multidisciplinario a las personas del cantón Riobamba y de sus alrededores.

El Hospital de Especialidad San Juan está ubicado en la Av. Veloz y Autachi, paralelo a este se encuentra las Torres del siglo 21 Hospesaj que complemente los servicios de atención externa con consultorios de todas las especialidad para garantizar un servicio de primera para las personas que lo requieran.

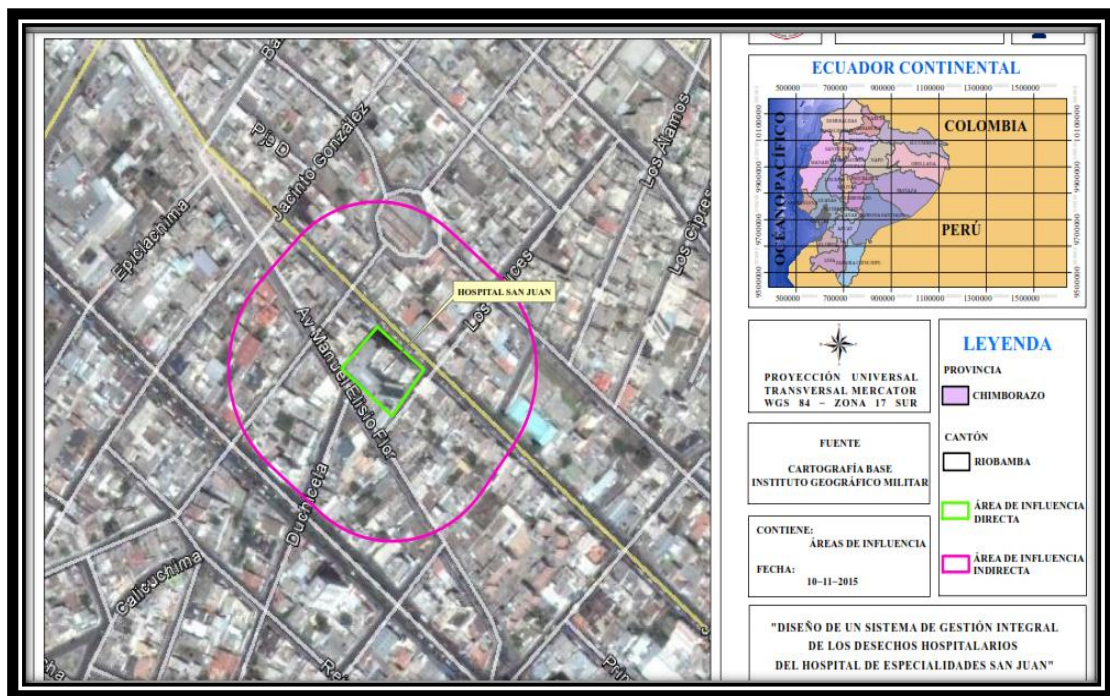


Ilustración 1-1: Ubicación Hospital de Especialidades San Juan

Realizado por: Eliana Quinga, 2015

El hospital cuenta con las siguientes áreas: Emergencia, Enfermería, Quirófano, Hospitalización, Ecosonografía, Imagenología, Rayos X, Cuidados Intensivos, Neonatología, Farmacia, Nutrición y Dietética. Los servicios que prestan son múltiple como: Cirugía, pediátrica, traumatología, urología, ginecología y Hospitalización conformada de 15 camas confortables para el cliente. Su personal activo entre doctores y administrativos son en un total de 37 personas que laboran actualmente.

Tabla 1-1: Personal activo Hospital de Especialidades San Juan

No.	Ocupación	Número
1	Farmacéuticos	2
2	Secretarias	2
3	Contadora	4
4	Información	1
5	Enfermeras	6
6	Auxiliar de Enfermería	5
7	Laboratorio	2
8	Conserjes (guardias)	3
9	Gerente	1
10	Asistente de gerente	1

11	Limpieza	3
12	Administración	1
13	Rayos x	1
14	Médicos Residentes	3
15	Nutrición	2
TOTAL		37

Elaborado por: Eliana Quinga, 2015.

1.2 Residuos sólidos

Un residuo sólido es cualquier objeto o material sólido putrescible o no putrescible que se genera después de una fabricación, transformación o utilización de bienes consumo y que se desecha después de ser utilizado. (Novillo, 2013 pág. 28)

La producción de estos residuos se inicia por las diferentes actividades que se realizan diariamente como por ejemplo las actividades del hogar, actividades industriales, agrícolas entre otras.

1.2.1 Clasificación de los residuos sólidos

Los residuos sólidos tienen la siguiente clasificación según el TULAS:

- Por su origen
- Por su tipo

1.2.1.1 Residuos sólidos por su origen

Se los clasifica dependiendo del lugar en donde se producen los desechos sólidos.

- *Residuos Domiciliarios*: Los residuos domiciliarios como su nombre mismo lo dice son aquellos que se originan de una vivienda, conjunto domiciliar, departamentos o sitios similares a estas, producto de las diferentes actividades que se realiza diariamente en dichos lugares. (Valle, 2014 pág. 22)
- *Residuos Comerciales*: Este tipo de residuo es generado en los diferentes establecimientos dedicados a actividades comerciales como; centros comerciales, restaurantes, mercados, tiendas, hoteles, oficinas y afines. Los residuos más comunes que se generan en estos establecimientos son papel, cartón, vidrio, plásticos, madera, y otros. (Valle, 2014 pág. 23)

- *Residuos Institucionales:* Se considera residuos institucionales aquellos residuos que son originados de entidades educativas, iglesias, Instituciones gubernamentales, aeropuertos, terminales, cárceles, hospitales. (Valle, 2014 pág. 23)
- *Residuos Industriales:* Son originados por actividades de producción es decir se originan en las diferentes industrias, como por ejemplo papel, plástico, vidrio, textiles. (Valle, 2014 pág. 23)
- *Residuos de Demolición:* Son originados por obras de construcciones, áreas de expansión, remodelaciones, mantenimientos y ampliaciones de vías, residuos formados por hormigón o por ladrillos, vidrios, arenas entre otros. (Valle, 2014 pág. 23)
- *Residuos de Barrido de Calles:* Son aquellos que se generan por el mantenimiento de la limpieza de calles de las ciudades dentro de estas se los considera a polvos, cenizas plásticos, excremento de animales y sus similares que son en algunos casos arrojadas a las vías públicas por el ser humano. (Valle, 2014 pág. 24)
- *Residuos de Limpieza de Parques y Jardines:* Este tipo de residuos es generado por las actividades de Limpieza, arreglo y mantenimiento de las áreas verdes, jardines, parques. Dentro de esta clasificación se incluye la poda de árboles, arbustos y corte de césped. (Valle, 2014 pág. 24)
- *Residuos de Hospitales, Sanatorios Laboratorios de Análisis e Investigación o Patógenos:* Se lo considera residuos de este tipo cuando son originados de las diferentes intervenciones quirúrgicas, curaciones, laboratorios de análisis que son considerados como patógenos y necesitan un tratamiento especial desde su transporte hasta su disposición final. (Valle, 2014 pág. 24)

1.2.1.2 Residuos Sólidos por su Tipo

El TULSMA los clasifica a los residuos sólidos por su tipo como:

- *Residuo Semi-Sólido:* Se los considera residuos semi-sólidos a los que están compuestos de un 70 a 80% líquido y un 30 o 20 % sólido.
- *Residuos Sólido Especial:* Son aquellos que tienen un manejo y disposición diferente por su alto volumen y peso como por ejemplo animales muertos, tierras de arrojado clandestino, enseres domésticos, muebles entre otros desechos tamaño grandes.

- *Residuos Peligrosos*: Son residuos que presentan gran peligro para la sociedad ya que tienen características de inflamabilidad, explosividad, volatilidad, corrosividad, reactividad, toxicidad, patogenicidad y presentan gran riesgo para la salud del ser humano o que puede causar un impacto ambiental.
- *Residuos Incompatibles*: Estos residuos producen efectos dañinos al ambiente o seres vivos al momento de entrar en contacto o se mezclan con otros residuos produciendo daños a los ya mencionados. (Valle, 2014 pág. 25)

1.2.2 Residuos y desechos hospitalarios

Se puede llamar desechos hospitalarios a todos los desechos que son generados en un establecimiento de la salud. En estos residuos hospitalarios, en algunos casos pueden ser reciclables los desechos como por ejemplo el papel, cartón entre otros; y otros no pueden ser reciclables como son el caso de los residuos infecciosos, además cabe mencionar que ciertos tipos de residuos son verificables de un posible valor comercial después de un tratamiento adecuado, a diferencia de los que no tiene y son enviados a relleno sanitario para su confinamiento, en el presente trabajo a estos residuos se los llamara residuos hospitalarios y nos referimos a ellos como todos aquellos residuos que han cumplido su función dentro de un establecimiento de salud y han recibido tratamiento especial para su desinfección. Este tipo de residuos se caracteriza por que ya es un material inerte sin utilidad alguna, a excepción de su confinamiento. (Logroño, 2013 pág. 31)

Los desechos producidos en el transcurso de la actividad medica poseen un peligro de infección y lesión mayor que cualquier otro tipo de desecho , por su variedad, tipo y cantidad son bastante complejos de manejar , ya que poseen características patológicas, inflamables, reactivas o toxicas, y requieren consideraciones especiales. (Logroño, 2013 pág. 31)

1.2.3 Tipos de desechos hospitalarios

1.2.3.1 Desechos Infecciosos

Son aquellos que se encuentran o se sospecha que están contaminados con agentes infecciosos, o que pueden contener altas concentraciones de microorganismos y que son altamente peligrosos para la persona que tengan manipulación con ellos. (Logroño, 2013 pág. 31)

Estos residuos se originan en los distintas etapas de atención de salud (tratamiento, diagnostico, investigaciones, etc.). Representan diferentes niveles de peligro potencial, de acuerdo al grado

exposición que hayan tenido con los agentes infecciosos que provocan las enfermedades. (Logroño, 2013 pág. 31)

Los desechos infecciosos pueden ser entre otros: materiales provenientes de salas de aislamiento de pacientes, materiales biológicos, sangre humana y productos derivados, desechos anatómicos patológicos y quirúrgicos, desechos cortopunzantes y desechos de animales. Se clasifican en las siguientes subclases:

1.2.3.2 Desechos Biológicos

Compuestos por cultivos; inóculos proveniente de laboratorios clínicos, microbiológicos o de investigación, muestras almacenadas de agentes infecciosos; medios de cultivo; placas de Petri; instrumentos usados para manipular, mezclar o inocular microorganismos; vacunas vencidas o inutilizadas; filtros de áreas altamente contaminadas, etc. (Logroño, 2013 pág. 32)

1.2.3.3 Sangre, hemoderivados y fluidos corporales

Compuestos por sangre de pacientes; bolsas de sangre con plazo de utilización vencida o serología positiva; muestra de sangre para análisis; suero; plasma; y otros subproductos. También se incluyen los materiales empacados o saturados con sangre; materiales como los anteriores aun cuando se hayan secado e incluido el plasma , el suero y otro, así como los recipientes que los contienen como las bolsas plásticas, mangueras intravenosas, etc., provenientes de banco de sangre y gabinetes de transfusiones. (Logroño, 2013 pág. 32)

1.2.3.4 Quirúrgicos, anatómico y patológico

Compuestos por desechos patológicos humanos; incluye tejidos, órganos, fetos, piezas anatómicas, muestras para análisis, parte y fluidos corporales que se remueven durante la autopsias, la cirugías u otro procedimiento médico. (Logroño, 2013 pág. 32)

1.2.3.5 Cortopunzantes

Elementos cortantes o punzantes que estuvieron en contacto con pacientes o agentes infecciosos; incluye agujas hipodérmicas, jeringas puntas de equipos de venoclisis, catéteres con agujas de satura, pipetas Pasteur, bisturís, mangueras, placas de cultivos, cristalería entera o rota contaminados con desechos tipo A1 y A2. Por seguridad, cualquier objeto corto punzante debería

ser calificado como infeccioso aunque no exista la certeza del contacto con componentes biológicos. (Logroño, 2013 pág. 32)

1.2.3.6 Cadáveres o partes de animales contaminados

Compuesto por cadáveres o partes de animales de experimentación contaminadas, o expuestas a microorganismos patógenos o portadores de enfermedades infectocontagiosas de laboratorio de experimentación, industrias de productos biológicos y farmacéuticos y en clínica veterinarias o desechos que tengan contacto con estos. (Logroño, 2013 pág. 32)

1.2.3.7 Asistencia a pacientes de aislamiento

Desechos biológicos, excreciones, exudados o materiales de desechos provenientes de salas de aislamiento de pacientes con enfermedades altamente transmisibles, así como también a cualquier tipo de material que haya estado en contacto con los pacientes de estas salas. (Logroño, 2013 pág. 33)

1.2.3.8 Desechos Especiales

Los desechos especiales se generan principalmente durante las actividades auxiliares de diagnósticos y tratamiento y usualmente no han entrado en contacto con los pacientes ni con los agentes infecciosos. (Logroño, 2013 pág. 33)

1.2.3.9 Desechos radiactivos

Cualquier material que contiene o está contaminado con radionucleidos a concentraciones o niveles de radiactividad mayores a las cantidades exentas establecidas por el IBTEN (Instituto Boliviano de Tecnología Nuclear) y para los que no se han previsto uso.

Proviene de laboratorios de investigación química y biológica; de laboratorio de análisis clínicos; y servicios de medicina nuclear. Estos materiales son normalmente sólidos o líquidos (jeringas, papel absorbente, frascos, orina, heces, etc.) (Logroño, 2013 pág. 33)]

1.2.3.10 Desechos farmacéuticos

Compuestos por fármacos vencidos, rechazados, devueltos y retirados del mercado. Los más peligrosos son los antibióticos y las drogas citotóxicas o mutagénicas usadas para el tratamiento del cáncer. (Logroño, 2013 pág. 33)

1.2.3.11 Desechos químicos peligrosos

Compuestos por sustancias y productos químicos con las siguientes características: tóxicas para el ser humano y el ambiente; corrosivas, que pueden dañar tanto la piel y mucosas de las personas como el instrumental y los materiales de las instituciones de salud; inflamables, explosivos o reactivos, que puedan ocasionar incendios en contacto con el aire o con otras sustancias.

Las placas radiográficas y los productos utilizados en los procesos de relevado son también desechos químicos. Deben incluirse además las pilas, baterías y los termómetros rotos que contienen metales tóxicos (mercurio) y además las sustancias envasadas a presión en recipientes metálicos que pueden explotar en contacto con el calor. (Logroño, 2013 pág. 33)

1.2.3.12 Desechos sólidos comunes

Son aquellos generados por las actividades administrativas, auxiliares y generales, no considerados en las categorías anteriores.

No representan peligro para la salud y sus características son similares a las de los desechos domésticos comunes. Se incluye en esta categoría a los papeles, cartones, cajas, plásticos restos de preparación de alimentos y desechos de limpieza de patios y jardines, en este grupo también se incluyen desechos de procedimientos médicos no contaminantes como yesos, vendas, etc. (Logroño, 2013 pág. 34)

1.3 Impactos ambientales y riesgos ambientales

1.3.1 Impacto de los desechos en el ambiente

La contaminación del recurso del agua con los residuos que se originan en un establecimiento de salud, también tiene efectos devastadores. Si las heces o los líquidos corporales infectados no se tratan antes de vaciarlos al sistema de alcantarillado, pueden producir epidemias y extenderlas, sobre todo en lugares donde el tratamiento de esta agua es inseguro.

La contaminación de suelos y de aguas también es amenazada por los desechos químicos y farmacéuticos que son depositados en celdas sin revestimiento, y afecta a las comunidades cercanas que usan para beber, bañarse y cocinar, además de perjudicar a plantas y animales en el ecosistema local.

Los establecimientos de salud que no cumplen con las medidas correctas para el manejo adecuado de las combustiones o incineraciones de los desechos pueden originar gases tóxicos como las dioxinas, furanos, óxidos de nitrógeno (NOx), cenizas y metales pesados que contaminan el aire.

Los metales pesados como el plomo y el mercurio son altamente peligrosos hasta en pequeñas cantidades estos pueden causar defectos congénitos y tienen la capacidad de concentrarse en la cadena alimenticia.

1.3.2 Riesgos a la salud

El contagio de enfermedades por residuos infecciosos es la amenaza más grande e inmediata que tienen los residuos generados de los establecimientos de salud.

Estos residuos infecciosos deben tener un riguroso tratamiento de manera que sean eliminados en su totalidad, de no ser así agentes microscópicos como virus, bacterias, parásitos y hongos que son causantes de peligrosas enfermedades pueden entrar al organismo humano a través de pinchazos, cortaduras de piel, por las membranas de mucosas de la boca o mediante vectores y causar daños irreversibles.

Las personas encargadas de recolección de los residuos como el personal de limpieza, personas que recogen la basura y trabajan en basureros, separadores, trabajadores de la salud son las personas más expuestas a contraer una transmisión ya que están en contacto directo con los residuos.

1.3.3 Riesgo microbiológico

Se ha determinado que tan solo el 1% de los accidentes con elementos cortopunzantes después de su utilización afecta a los trabajadores del hospital que tiene contacto directo con estos residuos.

Los principales patógenos responsables de infecciones nosocomial como *Pseudo mona saruginosa*, *Klebsiellasp*, *estreptococo* grupo D, estos microorganismos se encuentran en todas las fuentes principales de desechos infecciosos de los hospitales.

“Conforme a la Japanese Association for Researchon Medical Waste, una dosis infectante de virus de hepatitis B o C puede sobrevivir más de 1 semana en una gota de sangre alojada en una aguja hipodérmica.” En el caso de VIH puede vivir por 3 a 7 días a temperatura ambiente.

1.3.4 Riesgo de los desechos químicos y farmacéuticos.

Los desechos químicos farmacéuticos también se los considera dentro de los residuos hospitalarios, por lo general se encuentran en pequeñas cantidades y ocasionalmente en volúmenes mayores cuando estas sustancias han sido expiradas o han sido dadas de baja.

Estos desechos son muy peligrosos y pueden llegar a ser tóxicos, corrosivos, inflamables, reactivos o explosivos. Si a estos desechos farmacéuticos se les prende fuego pueden llegar a explotar o producir gases tóxicos perjudiciales para la salud.

Personas que entren en contactos con estos desechos pueden llegar a envenenarse, quemarse o lesionar la piel, intoxicaciones, irritaciones de vías respiratorias entre otras.

- No existe una estimación de un porcentaje de los daños ocasionados por estos residuos.

1.3.5 Riesgos de elementos cortopunzantes

Es un peligro constante ya que las agujas hipodérmicas con sangre contaminada pueden transmitir enfermedades mortales como el VIH, Hepatitis C y B.

1.3.6 Gestión integral de residuos hospitalarios

La gestión integral, consiste en la planeación e implementación articuladas de todas y cada una de las actividades realizadas en el interior de la entidad generadora de residuos hospitalarios y similares. Incluye los aspectos de generación, segregación, transporte, almacenamiento, tratamiento y disposición final.

1.3.7 Plan de gestión integral de desechos hospitalarios y similares

Es el documento final que realizan las personas generadoras de residuos hospitalarios. Su contenido está elaborado de una manera organizada y coherente a las actividades necesarias que garanticen la Gestión Integral de los Desechos Hospitalarios, de acuerdo con los lineamientos del presente manual.

1.3.8 Generación de los desechos hospitalarios

Persona natural o jurídica que genera desechos de tipo peligrosos que se encuentran establecidos dentro del TULSMA libro 6 en el catálogo de desechos peligrosos.

1.3.9 Separación de los desechos

Es la clasificación de los Desechos Hospitalarios en el mismo lugar en donde son generados. Las personas que se encargan y son responsables de separarlos y clasificarlos son las que utilizan o están en contacto con estos desechos como las enfermeras, doctores, auxiliares de enfermería entre otros.

1.3.10 Recolección de los desechos

La recolección es otro proceso del manejo de residuos sólidos, hay que tomar en cuenta la trayectoria de estos residuos hasta su siguiente proceso que es el almacenamiento.

La recolección es selectiva porque los residuos son depositados por separados en cada uno de los contenedores correspondientes para posteriormente ser recogidos y llevados al centro de acopio.

1.3.11 Almacenamiento de los desechos

Este proceso es muy importante es aquí en donde se debe aplicar las normativas de una manera rigurosa para evitar problemas posteriores. En las instituciones de salud debe establecerse lugares adecuado y estratégicos para el almacenamiento de los desechos que anteriormente han sido sellados y etiquetados adecuadamente dependiendo del desechos hospitalarios originado, tomando en cuenta todos los riesgos que pueden producirse si no tiene un adecuado almacenamiento e incluso puede producir accidentes laborales.

1.3.12 Transporte y disposición final

Es el proceso en el cual los desechos son transportados desde el lugar de almacenamiento primario al almacenamiento final y para que posteriormente sean dirigidos a la disposición final tomando en cuenta todas las modalidades correctas para su traslado.

1.4 Legislación para el manejo de residuos sólidos hospitalarios

Tabla 2-1: Legislación para el manejo de residuos sólidos hospitalarios

Marco Legal	Artículo
Constitución de la República del Ecuador (R.O. No. 449, 2008/10/20)	1; 3 Numeral 4, 5 y 7; 10; 14; 15; 30; 31; 32; 71; 72; 73; 74; 83; 263; 264; 275; 395 Numeral 3; 396; 397 Numeral 1, 2, 3, 4, 5, 6; 398; 399; 408; 409; 411; 413; 414 y 415
Ley de Participación Ciudadana (R.O. 175, 2010/04/20)	1; 82; 83
Ley Orgánica de Salud (Ley 67, Suplemento R.O. 423, 2006/12/22)	1; 3; 6; 11; 95; 96; 97; 98; 99; 100; 103; 104; 117; 118
Ley de Prevención y Control de la Contaminación Ambiental (R.O. Suplemento 418, 2004/09/10)	1; 6; 10; 11; 13; 14; 15 y 92
Ley de Gestión Ambiental (Suplemento 418, 2004/09/10)	1; 2; 5; 7; 8; 13; 14; 15; 16; 17; 18; 19; 20; 21; 22; 23 Literal a, b, c; 24; 25; 26; 27; 28; 29; 30; 31; 32; 33; 34; 35; 36; 37; 38; 39; 40; 41; 42; 43; 44; 45; 46 Literal a, b
TULSMA, Libro VI, Título I (R.O. 33, AM 068 2013/07/31)	1; 2; 6; 19; 20; 21; 22; 27; 60; 62; 77; 80; 125
Acuerdo Ministerial 142 (R.O. 856, 2012/12/21)	1; 2 y 3
Acuerdo Ministerial 026 (R.O. Suplemento 334, 2008/05/12)	1; 2; 3; 4;
Reglamento de Aplicación de los mecanismos de participación social establecidos en la Ley de gestión ambiental (D.E. 1040, 2008/04/22)	6; 7; 8 Literal a, b, c, d, e, f, g, h, i, j, k; 10; 16 Literal a, b, c

Reglamento de seguridad y salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo (RSST), Decreto 2393	46; 48; 175
Reglamento Sustitutivo para el manejo adecuado de desechos infecciosos generados en las instituciones de salud de la República del Ecuador (RO 338: 10 diciembre 2010)	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, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 40, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 97, 100
Transporte, Almacenamiento, Manejo de Materiales Peligrosos. Requisitos (Norma INEN 2266)	ÍTEM 1; 2; 3; 4; 5; 6
Productos Químicos Industriales Peligrosos. Etiquetado de Precaución. Requisitos (Norma INEN 2288)	ÍTEM 1; 2; 3; 4; 5; 6

Fuente: Brito H, 2015.

Elaborado por: Eliana Quinga, 2015

1.5 Diseño de un sistema de gestión integral de los desechos hospitalarios

1.5.1 Población

Es el número de pacientes que utilizan los servicios del Hospital de Especialidades San Juan diariamente.

1.5.2 Producción Per Cápita

Producción Per Cápita es la cantidad de residuos hospitalarios generados en un día expresados en Kg. por el número de camas.

$$PPC = \frac{P \text{ Kg recolectados de RH}}{C \# \text{ de camas } \cdot \text{días}} \quad \text{Ecuación 1}$$

Dónde:

P = peso (kg)

C = Camas

t = tiempo (días)

Esta ecuación se aplica para determinar la cantidad de residuos en kilogramos que son generados por cama día en el hospital de Especialidades San Juan.

1.5.3 Cuarteo

Este método es muy común para obtener una muestra representativa de una muestra que es demasiada grande para manipularla.

Se realizó de la siguiente manera: se tomó todas las fundas en donde se recolecto los residuos comunes, luego se colocó en un área plana de 1m x 1m toda la basura recolectada. Posteriormente se mezcló toda la basura y se dividió en 4 partes iguales que se representaron con las letras A, B, C y D.

Luego seleccionamos de forma aleatoria una parte para realizar la separación y cuantificación de los residuos.

1.5.4 Volumen

Volumen se entiende como el espacio que ocupa un cuerpo. La misma que posee tres dimensiones: alto, ancho y largo. También se le puede asociar con la capacidad que hace referencia al espacio de alguna cosa, donde puede ser contenida otra cosa.

$$V \text{ suelto} = \text{Área} * \text{Altura}$$

Ecuación 2

$$V \text{ Suelto} = \frac{\pi \phi^2}{4} H$$

Dónde:

$V \text{ suelto}$ = Volumen suelto del recipiente

π =Número de pi

ϕ =Diámetro del recipiente

H = Altura que llegan los residuos sólidos en el recipiente

El volumen compactado se obtiene colocando el desecho solido en el recipiente, se le hace una ligera presión, se le da unos pequeñas movimientos para llenar los espacios vacíos

$$V \text{ compactado} = \text{Área} * \text{Altura}$$

Ecuación 3

$$V \text{ compactado} = \frac{\pi \phi^2}{4} H$$

Dónde:

$V \text{ compactado}$ = Volumen suelto del recipiente

π =Número de pi

ϕ =Diámetro del recipiente

H = Altura que llegan los residuos sólidos en el recipiente

1.5.5 Densidad

La densidad es una medida de cuánto material se encuentra comprimido en un espacio determinado, es la cantidad de masa por unidad de volumen.

La densidad se la puede determinan con la fórmula:

$$\rho = \frac{m}{V}$$

Ecuación 4

Dónde:

ρ = Densidad (kg/m³)

m = peso (kg)

V= volumen que ocupa el material (m³)

1.5.6 Promedio

Ecuación 5

$$\bar{x} = \Sigma_i/n$$

Dónde:

\bar{x} = Generación promedio (kg)

Σ_i = Suma total de los pesos

n = Total de días de muestreo

Es la media aritmética que se calcula sumando un grupo de números y dividiendo a continuación por el recuento de dichos números.

CAPÍTULO 2

2 PARTE EXPERIMENTAL

2.1 Lugar de estudio

Este proyecto se realizó en la ciudad de Riobamba en el Hospital de Especialidades San Juan, ubicado en las calles Veloz y Autachi.

El HESJ (Hospital de Especialidades San Juan) brinda un servicio por 24 horas de calidad para la humanidad, siendo una institución de salud de carácter privado. Su tipología es de Nivel II, brindando servicios ambulatoria, emergencia, hospitalización e multidisciplinario a las personas del cantón Riobamba y de sus alrededores.

El Hospital de Especialidad San Juan está ubicado en la Av. Veloz y Autachi, paralelo a este se encuentra las Torres del siglo 21 Hospesiaje que complemente los servicios de atención externa con consultorios de todas las especialidad para garantizar un servicio de primera para las personas que lo requieran.

2.2 Descripción de operaciones del Hospital de Especialidades San Juan

2.2.1 Hospitalización

En el Hospital de Especialidades San Juan el área de hospitalización consta de 15 camas adecuadas con sus respectivos baños, sillas y cuenta con basureros para residuos comunes y residuos peligrosos.

2.2.2 Consulta externa

La unidad de salud cuenta con consultorios en distintas especialidades como Medicina General, Ginecología, Pediatría, Urología y Traumatología.

2.2.3 Estación de enfermería

Es el área en donde permite la valoración actual y continua del paciente que se encuentra hospitalizado y que brinda atención personalizada con cada paciente que está ingresado.

2.2.4 Emergencia

Es un área que se encuentra ubicado en un lugar estratégico de acceso directo para los pacientes que necesiten atención inmediata.

2.2.5 Laboratorio

El hospital de Especialidades San Juan consta con un laboratorio totalmente equipado para brindar análisis de laboratorio como: orina, heces, sangre, escupo entre otros a los pacientes que lo requieran.

2.2.6 Rayos X, Econosografía y cuarto oscuro

En esta área se encuentran ubicados los equipos de rayos x, los cuales ayudan al diagnóstico médico para el paciente. El cuarto oscuro es el área en donde se revela las radiografías a partir de sustancias químicas.

2.2.7 Quirófanos

El hospital de Especialidades San Juan cuenta con 2 salas de quirófano totalmente equipadas para operaciones programadas como para emergencias, con un adecuado desinfección total en toda el área.

2.2.8 Farmacia

La farmacia abastece al hospital de medicina que el paciente requiera bajo la prescripción del doctor y funciona del lunes a viernes a partir de las 7:00 am a 7:30 pm y los sábados y domingos a partir de las 8:00 am a 13:00 pm.

2.2.9 Información

Esta área se encuentra ubicada a la entrada del hospital para brindar información al cliente al frente se encuentra el área financiera y administrativa para cualquier gestión del hospital.

2.2.10 Utilería

Aquí es donde se almacena temporalmente la medicina que se suministra al paciente como sueros, vendas, analgésicos entre otras medicinas.

2.2.11 Bodega

En este lugar se almacena los bienes materiales de limpieza del hospital como escobas, fundas de basuras, trapeadores desinfectantes entre otras cosas que se utilizan para limpieza del hospital.

2.2.12 Cocina

La cocina se encuentra ubicada en la parte posterior del hospital, es el lugar en donde se preparan los alimentos para los pacientes que se encuentran hospitalizados. La cocina cuenta con una clasificación de los residuos que genera, tiene pisos de baldosa, cocina, tanque de gas, horno, refrigeradora.

2.2.13 Transporte

El hospital cuenta con los servicios de una ambulancia para traslado de pacientes. Al igual cuenta con una furgoneta para trámites y gestiones propios que necesite el hospital.

2.3 Etapas en el manejo de desechos hospitalarios

2.3.1 Separación en el lugar de generación

Los desechos son separados desde su generación en tachos de basura con sus respectivas etiquetas, y los encargados de la clasificación son las personas que generan un residuos tales como: enfermeras, doctores, auxiliares de enfermería, farmacéuticos, laboratoristas e incluso personas externas que entran al hospital.

2.3.2 Almacenamiento primario

Se realizada en cada área que tiene el hospital, colocando los respectivos basureros tanto para residuos comunes como residuos infecciosos como en las áreas de emergencia, quirófano, laboratorios, consultorios, oficinas, etc.

2.3.3 Almacenamiento secundario

El almacenamiento de acopio secundario se encuentra ubicado en un lugar estratégico, dentro del hospital con facilidad de acceso, en donde se coloca temporalmente las fundas de residuos totalmente selladas y debidamente clasificadas en los respectivos tachos.

2.3.4 Almacenamiento final

Se encuentra en una bodega adecuada para almacenar los residuos hospitalarios hasta ser transportados a la disposición final por el municipio de Riobamba en los transportes adecuados para desechos infecciones, a diferencia de los comunes que son directamente transportados a los contenedores de basura que se encuentran ubicados cerca al hospital.

2.3.5 Transporte interno de los residuos

Consiste en el transporte de los desechos hospitalarios desde el almacenamiento primario al secundario y posteriormente al almacenamiento final. En el Hospital de Especialidades San Juan cuenta con un horario de recolección y rutas de traslados de los residuos para evitar interferencias con las demás actividades del hospital. Los residuos son transportados del almacenamiento secundario al final a través de los carros transportadores los cuales están bajo las normativas establecidas y se traslada 2 veces al día por la mañana y por la tarde. En el caso de los desechos comunes se traslada directamente del almacenamiento secundario hacia los tachos dispuestos por el GADM de Riobamba más cercano al hospital y los residuos infecciosos y especiales son recogidos del almacenamiento final por los carros adecuados para este tipo de desechos los días miércoles y viernes en la mañana.

2.4 Materiales

Los materiales que se utilizó en la investigación son los siguientes:

Tabla 1-2: Materiales utilizados en el estudio

Equipos y materiales	Número	Descripción
Equipos de protección personal	1 par	Guantes
	1	Gafas de seguridad
	1	Mascarilla
	1	Mandil
Materiales para el estudio	1	Computadora
	1	GPS
	1	Calculadora
	1	Cuaderno
	1	Libreta de Apuntes
	200	Hojas
	1	Impresora
	1	Cartucho para la Impresora
	1	Cámara fotográfica
	3	Esferográficos
	2 paquetes	Fundas Plásticas de basura de colores
	1	Balanza de precisión
	1	Escoba
	1	Jabón Antiséptico

Elaborado por: Eliana Quinga, 2015

2.5 Muestreo

Para seleccionar los puntos de muestreos se realizó un estudio de la gestión interna y externa de cada área del hospital, para lograr una correcta recolección y obtener una muestra significativa.

2.6 Metodología

2.6.1 Métodos y Técnicas

La investigación es de tipo descriptivo porque se evaluó el manejo actual de los residuos sólidos hospitalarios. El estudio se realizó trabajo de campo para el levantamiento de la investigación y visitas al hospital para caracterizar el área de estudio, que está ubicado en la ciudad de Riobamba.

Para completar la información se utilizó páginas WEB donde recolectamos datos e informaciones concretas, muy necesarias para poder continuar con nuestro estudio.

2.6.1.1 Métodos

- *Método de Observación:* Se realizaron visitas de campo al lugar de estudio para la cual se utilizó el sentido de la vista para cerciorarse las características del Hospital y posteriormente registrarse y analizarse.
- *Método exploratorio:* Se realizó a través de bibliografías y páginas web así como se requerirá de la revisión de datos para observar con qué frecuencia se generan los desechos hospitalarios.
- *Método descriptivo:* A través de entrevistas a personal activo y personas que requieren del establecimiento de salud, donde se tomará la información necesaria.
- *Método de Cuarteo:* este método es muy común para obtener una muestra representativa de una muestra que es demasiada grande para manipularla. Se realizó de la siguiente manera: se tomó todas las fundas en donde se recolectó los residuos comunes, posterior se colocó en un área plana de 1m por 1m. se mezcla y se dividió en 4 partes iguales que fueron representadas con las letras A, B, C y D.
- *Método de Clasificación:* este método se utilizó para la clasificación de tipos de residuos comunes. Se realizó de la siguiente manera: se tomó todas las fundas en donde se recolectó los residuos comunes, posterior se colocó en un área plana y se va clasificando según los tipos de residuos comunes.

2.6.1.2 Técnicas

Se utilizaron diferentes técnicas para realizar la investigación

Técnica de muestreo: En primer lugar se realizó un Plan de Muestreo, para lo cual primero obtenemos una muestra representativa utilizando la fórmula para muestras infinitivas.

El cálculo del tamaño de la muestra es un aspecto importante para definir en etapas anteriores de una investigación, esto establece la credibilidad que atribuiremos a todos los resultados que se ha obtenido (Madrid, 2011, pág 70)

Para el tamaño de la muestra tenemos la siguiente ecuación:

Ecuación 5

$$n = \frac{Z_{(\alpha/2)}^2 p q N}{E^2 (N-1) + Z_{(\alpha/2)}^2 p q}$$

Dónde:

Tamaño de la muestra:	$N=37$
Probabilidad que el evento ocurra:	$p=0,5$
Probabilidad que el evento ocurra:	$q=0,5$
Nivel de confianza:	$\alpha=5\%$
Margen de confiabilidad:	$Z=1.96$
Error máximo permitido:	$E=0,1$

Tabla 2-2: Plan de Muestreo

Análisis	Tipo	Frecuencia	Cantidad	Observaciones o consideraciones
Determinar la cantidad de residuos	Total de residuos no hay muestreo	2 veces al día por 8 días	Total de residuos recolectados por los 8 días	Utilizar el equipo de protección personal
Determinar la caracterización de los residuos	Método del separación	1 veces	Total de residuos recolectados en el día	Utilizar el equipo de protección personal

Determinación Per Cápita en función al promedio número de camas utilizadas en los 8 días	El promedio de los pesos de los residuos de los días muestreos, dividido para el promedio de las camas utilizadas en los días de muestreos. Teniendo en cuenta, que el primer día no se toma en cuenta en los cálculos.	1 ves	0.1465kg /C# x días	Utilizar el equipo de protección personal
Determinación del volumen y la densidad de los residuos	Método del cuarteo	1ves	La cuarta parte de la muestra total	Utilizar el equipo de protección personal

Elaborado por: Quinga Eliana, 2015.

Tabla 3-2: Técnica para determinar la caracterización de los residuos hospitalarios.

Parámetro	Fundamento	Procedimiento	Materiales	Cálculo
Determinación de los desechos hospitalarios	Es la cantidad total de los residuos generados en el Hospital de especialidades San Juan. Para determinar la cuantificación de los desechos se debe pesar individualmente por tipo de residuos y anotar los valores.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Primero se identifica el lugar de almacenamiento. ✓ Identificar cada tipo de desechos en este caso comunes, especiales y peligrosos. ✓ Pesar los desechos durante los días muestreos. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mandil ✓ Guantes de látex ✓ Mascarillas ✓ Fundas Plásticas ✓ Recipientes plásticos ✓ Esferográficos ✓ Marcadores ✓ Papel 	Se procede a sumar todos los valores previamente anotados por los días muestreos.

Elaborado por: Eliana Quinga, 2015

Tabla 4-2: Técnica para la cuantificación de volumen y densidad de los residuos hospitalarios

Parámetro	Fundamento	Procedimiento	Materiales	Cálculo
Método del cuarteo	Se basa en la reducción de la muestra se divide en 4 partes iguales y se les representa a cada parte con una letra determinada, y se selecciona una parte.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Se debe recoger todos los residuos comunes y colocarlos en un área de 1 m por 1m. ✓ Homogenizar la muestra para proceder a dividirlo en 4 partes iguales. ✓ Luego seleccionamos una y procedemos a la separación de cada tipo de residuo. ✓ Para finalmente pesar y anotar las cantidades. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mandil ✓ Guantes de látex ✓ Mascarillas ✓ Fundas plásticas de polietileno ✓ Recipientes plásticos ✓ Esferográficos ✓ Marcadores ✓ Papel 	El peso de cada uno de los tipos de residuos.

Elaborado por: Eliana Quinga, 2015

2.7 Datos Experimentales

2.7.1 Diagnóstico

2.7.1.1 Línea Base

Ubicación

El HESJ (Hospital de Especialidades San Juan) brinda un servicio por 24 horas de calidad para la humanidad, siendo una institución de salud de carácter privado. Su tipología es de nivel II, brindando servicios ambulatoria, emergencia, hospitalización e multidisciplinario a las personas del cantón Riobamba y de sus alrededores. El Hospital de Especialidad San Juan está ubicado en la Av. Veloz y Autachi, paralelo a este se encuentra las Torres del siglo 21 Hospesaje que se encuentra ubicado en la ciudad de Riobamba en la provincia de Chimborazo, ubicada en el centro geográfico del país, en la cordillera de los Andes, a 2,750 msnm en el centro de la hoya de Chambo, rodeada de varios volcanes como el Chimborazo, el Tungurahua, el Altar y el Carihuairazo. Gracias a su vocación productiva, agropecuaria, manufacturera, ambiental, energética y de servicios se está convirtiendo en un importante centro de acopio agrícola y enclave

comercial a escala nacional. Se encuentra a 190 km de la ciudad de Quito. Sus coordenadas son:
UTM X=763, 691,25 Y= 9, 819, 680,34

Su superficie tiene un total de 1,202 km²

Límites: Norte: Cantones Guano y Penipe
Sur: Cantones Colta y Guamote
Este: Cantón Chambo y la provincia de Morona Santiago
Oeste: Provincia de Bolívar

El cantón Riobamba cuenta con cinco parroquias urbanas: Lizarzaburu, Maldonado, Velasco, Veloz y Yaruquies y 11 parroquias rurales: Cacha, Calpi, Cubijies, Flores, Licán, Licto, Pungalá, Punín, Químiag, San Juan y San Luis.

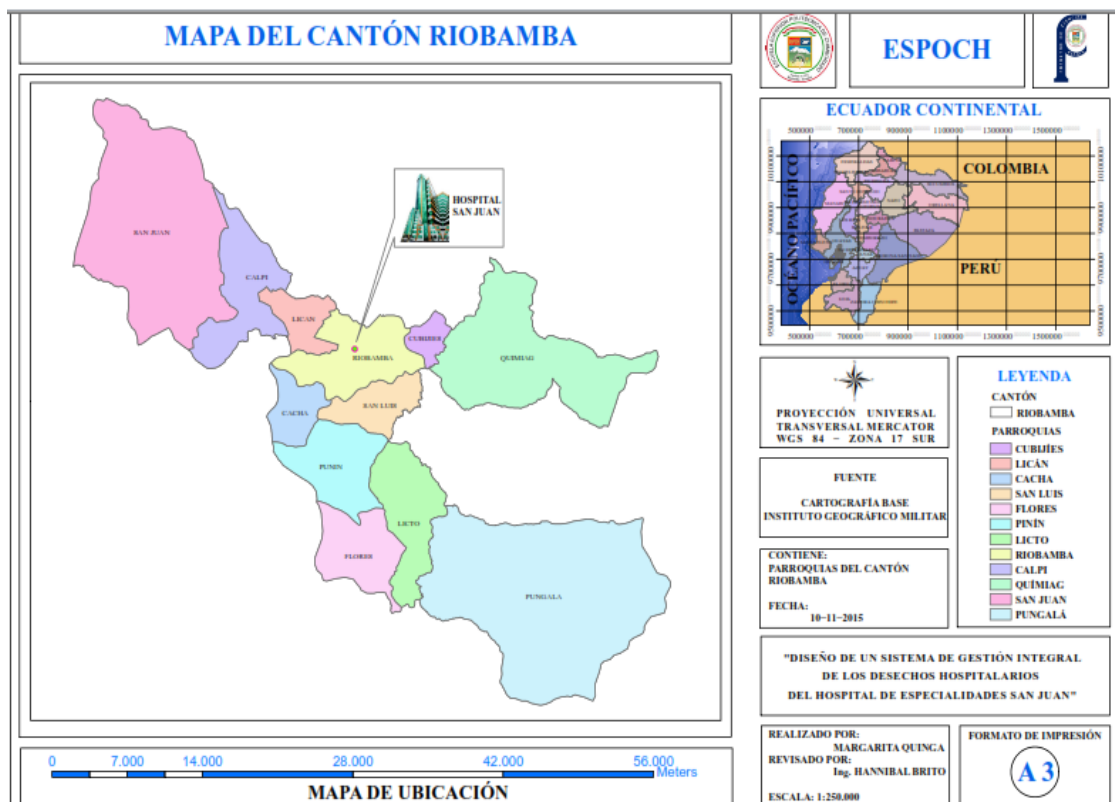


Ilustración 1-2: Cartografía base Cantón Riobamba

Elaborado por: Eliana Quinga, 2015

Suelo

El Cantón Riobamba presenta geológicamente en la mayor parte de su territorio la formación “Volcánicos del Altar” (22, 653,38ha) que consiste en depósitos de piroclastos y lavas intermedias a básicas. La “Formación Riobamba” que comprende un área de 1,202 km² está conformada por flujos de lodo; esta formación está presente en las parroquias de Riobamba que corresponde al período Cuaternario del Pleistoceno.

En Riobamba los suelos se clasifican según su pendiente en:

- Abruptas, montañoso mayor al 70.
- Muy fuertes, escarpado 50-70%.
- Fuertes, colinado 25-50%.
- Irregular, ondulación moderada 12-25%.
- Inclinación regular, suave o ligeramente ondulada 5-12%.
- Débil, plano o casi plano 0-5%.
- No aplicable: Estas zonas corresponden a áreas de territorio cantonal, donde la modificación de las pendientes no es factible, ya sea porque se encuentran en áreas protegidas o bien forman parte de un asentamiento urbano consolidado es aquí en donde ubicamos al Hospital de Especialidades San Juan perteneciente a la parroquia Velasco que en su totalidad está poblado por tiendas, escuelas, locales viviendas.

Geomorfología

Regionalmente esta zona corresponde a la denominada depresión Interactiva, rasgo morfológico con que se denomina a un hundimiento tectónico limitado por fallas longitudinales de dirección general N-S, que posteriormente ha sido afectada por diferentes episodios volcánicos, originando fases acumulativas para luego ser disecadas por la erosión fluvial. La altiplanicie de Tapi, que va desde los 2,500 a 3,000 m.s.n.m , donde se encuentra asentada la ciudad de Riobamba, presenta un predominio de pequeñas colinas con cimas redondeadas y zonas planas, y su morfogénesis está relacionada con las diferentes fases de relleno y depósitos de materiales detríticos en su basamento, los cuales fueron posteriormente cubiertos por potentes depósitos volcánicos provenientes del Chimborazo, de tipo nube ardiente, laharíticos y flujos de lava, uno de los cuales llegó inclusive cerca de la localidad de Guano. A su vez, estos materiales fueron fosilizados por depósitos piroclásticos predominantemente constituidos por ceniza volcánica.

Hidrología

En la actualidad el caudal que abastece la ciudad de Riobamba es de 723 litros por segundo, extraídos desde los pozos de captación como son: San Pablo (260 litros por segundo), Llíó pozo 1 (40 litros por segundo), Llíó pozo 2 (80 litros por segundo), Llíó pozo 3 (0 litros por segundo), Llíó pozo 4 (45 litros por segundo), Llíó pozo 5 (75 litros por segundo), Llíó pozo 6 (78 litros por segundo), Llíó pozo 7 (33 litros por segundo), San Gabriel (14 litros por segundo), Servidores (51 litros por segundo), Huertas (31 litros por segundo) y Abras (16 litros por segundo). Las parroquias del Cantón Riobamba tienen un porcentaje del 58 % que sí cumple con la calidad de agua para consumo humano; el 28 % no cumple con las normas de calidad y el 14 % no se

encontraron datos para verificar si cumple o no con las normas establecidas en el Texto Unificado de Legislación Ambiental Secundaria.

Los sistemas de captación de agua para la ciudad de Riobamba no tienen ningún tipo de amenaza por la razón de que se extrae el agua de pozos, y en las parroquias rurales la extracción se realiza por medio de tubería.

Humedad

El promedio de humedad al año está en un valor de 75%, la cual en invierno se incrementa en un 80%, y en verano disminuye al 68%.

El humedal es un ecosistema intermedio entre el medio acuático y el terrestre, con porciones húmedas, semi húmedas y secas, caracterizado por la presencia de flora y fauna muy singular. El Convenio Internacional de Ramsar, realizado en 1971 en la ciudad de Irán al que debe su nombre, fue convocado por la alarmante desaparición de miles de hectáreas de humedales en todo el mundo, y el consecuente peligro de extinción de las especies que los habitan.

El Convenio define a los humedales como "extensiones de marismas, pantanos y turberas, o superficies cubiertas de agua, sean estas de régimen natural o artificial, permanentes o temporales, estancadas o corrientes, dulces, salobres o saladas, incluidas las extensiones de agua marina, cuya profundidad en marea baja no exceda los 6 metros.

Climatología

El clima del Cantón Riobamba por lo general es frío por estar en el centro del callejón interandino. El clima Ecuatorial mesotérmico es en todas las parroquias urbanas de Riobamba. Los vientos en Riobamba pueden producir una sensación térmica de casi 0 °C en algunas épocas del año la máxima temperatura diaria puede alcanzar los 25 °C a 27 °C, rara vez se han registrado temperaturas por mayor de los 27 °C, en septiembre de 2009 se registró una temperatura récord de 29 °C.

Nubosidad





La nubosidad a cielo cubierto es de 6/8, valor que se mantiene constante año a año. Los valores mensuales varían muy poco de 5 a 6 octavos. En la temporada lluviosa alcanza 6/8 y en estiaje 5/8. La mínima nubosidad se obtiene a las 13 horas con 3/8 y la máxima a las 19 horas con 7/8. En general este elemento es casi constante.

Flora




Con respecto a la Flora podemos decir que dentro del área de influencia del Hospital de Especialidades San Juan del cantón Riobamba, cuenta con un mínimo porcentaje de áreas verdes debido a que su alrededor existela presencia de locales comerciales y viviendas, en el sector donde se encuentra el Hospital de Especialidades San Juan podemos ver que existe.

Tabla 5-2: Flora en el área de estudio

NOMBRE COMUN	CIENTIFICO	GENERO	FAMILIA
<p>Geranio</p> 	<p><i>Pelargonium zonale</i></p>	<p><i>Geranium</i></p>	<p><u>Geraniaceae</u></p>
<p>Limón</p> 	<p><i>Citrus limonum</i></p>	<p><i>Citrus</i></p>	<p><i>Rutaceae</i></p>
<p>Palma petate</p> 	<p><i>Jubaea chilensis</i></p>	<p><i>Jubaea</i> <u>KUNTH</u></p>	<p><i>Arecaceae</i></p>
<p>Palmera enana</p> 	<p><i>Chamaedorea elegans</i></p>	<p><u>Chamaedorea</u> <i>a</i> <u>WILLD.</u></p>	<p><i>Arecaceae</i></p>

<p>Capulí</p> 	<p><i>Prunus serotina</i></p>	<p><u>Prunus</u></p>	<p><i>Rosáceas</i></p>
<p>Durazno</p> 	<p><i>Prunus persica</i></p>	<p><u>Prunus</u></p>	<p><u>Rosaceae</u></p>
<p>Diente de león</p> 	<p><i>Taraxacum officinale</i></p>	<p><u>Taraxacum</u></p>	<p><u>Asteraceae</u></p>
<p>Trébol</p> 	<p><i>Trifolium pratense L.</i></p>	<p><i>Trifolium</i></p>	<p><i>Fabaceae</i></p>

<p>Cucarda o hibisco</p> 	<p><i>Hibiscus rosa-sinensis</i></p>	<p><i>Hibiscus</i></p>	<p><i>Malvaceae</i></p>
<p>Lágrimas de bebe o ángel</p> 	<p><i>Soleirolia soleirolii</i></p>	<p><i>Soleirolia</i></p>	<p><i>Urticaceae</i></p>
<p>Hierba</p> 	<p><i>Buchloe dactyloides</i></p>	<p><i>Buchloe</i></p>	<p><i>Poaceae</i></p>
<p>Flor de pascua</p> 	<p><i>Euphorbia pulcherrima</i></p>	<p><u><i>Euphorbia</i></u></p>	<p><u><i>Euphorbiaceae</i></u></p>

<p>Uvilla</p> 	<p><i>Physalis peruviana</i></p>	<p><u><i>Physalis</i></u></p>	<p><u><i>Solanaceae</i></u></p>
<p>Cartucho</p> 	<p><i>Zantedeschia aethiopica</i></p>	<p><i>Zantedeschia</i></p>	<p><u><i>Araceae</i></u></p>
<p>Rosa</p> 	<p>Phyllis Bide</p>	<p>Rosa</p>	<p><u><i>Rosaceae</i></u></p>

Realizado por: Eliana Quinga, 2015.

Fauna

En el sector donde se encuentra el Hospital se puede visualizar el paso de especies como los mirlos, palomas entre las más comunes, pero sin embargo enunciaremos la fauna existente en el área indirecta de influencia.

Tabla 6-2: Flora del área de estudio

NOMBRE COMUN	CIENTIFICO	GENERO	FAMILIA
<p>Gato</p> 	<p><i>Felis catus</i></p>	<p>Mammalia</p>	<p><u>Felidae</u></p>
<p>Perro</p> 	<p><i>Canis lupus familiaris</i></p>	<p>Mammalia</p>	<p><u>Canidae</u></p>
<p>Mosca</p> 	<p><i>Musca domestica</i></p>	<p>Insecta</p>	<p><u>Muscidae</u></p>
<p>Mariposa</p> 	<p><i>Danaus plexippus</i></p>	<p>Insecta</p>	<p><u>Papilionidae</u></p>

<p>Paloma</p> 	<p><i>Columba livia</i></p>	<p>Aves</p>	<p><i>Columbidae</i></p>
<p>Mirlo</p> 	<p><i>Turdus merula</i></p>	<p>Aves</p>	<p><u><i>Turdidae</i></u></p>

Elaborado por: Eliana Quinga, 2015.

Riesgos Naturales

El Cantón Riobamba tiene como principal amenaza natural al volcán Chimborazo el mismo que se encuentra en inactividad, sin embargo el riesgo potencial es elevado ante una eventualidad; el segundo volcán que afecta indirectamente por su emanación de ceniza es el Tungurahua, que se encuentra en proceso de erupción desde el año 1998.

De acuerdo al Mapa Nacional de Sismicidad de las Normas de Construcción Ecuatoriana NEC-2011, el Cantón Riobamba se encuentra en una zona de alta sismicidad considerando un factor de cuatro, el más alto en la tabla.

Tabla 7-2: Riesgos naturales y Antrópicas

Amenazas Naturales	Ubicación	Ocurrencia
Volcánica	Riobamba	Alto - Bajo
Sismos	Riobamba	Media-Alta
Caída de cenizas	Riobamba	Media

Fallas Geológicas	Riobamba	Bajo
Amenazas Antrópicas	Ubicación	Ocurrencia
Quema de bosques	Riobamba	Bajo
Erosión	Riobamba	Alto

Fuente: SENPLADES, Secretaría Nacional de Gestión de Riesgos, 2014.

Elaborado por: Eliana Quinga, 2015.

Sistema Socio Económico y Cultural

La evaluación del componente socio económico se basa en el análisis de los factores económicos, sociales y ambientales del área de influencia delimitada por este estudio, para esto se utilizó la información del último Censo Poblacional y Vivienda.

Población

De acuerdo al análisis de la Población por Parroquias del Cantón Riobamba, se establece que de acuerdo con los resultados del Censo de la Población y Vivienda del año 2010, se registra una población de 225,741 personas, siendo la décima ciudad más poblada en el Ecuador.

Tabla 8-2: Población de Riobamba por Género

POBLACION DE RIOBAMBA POR GENERO		
Genero	Valor	Porcentaje %
Mujeres	118,901	49,7 %
Hombres	106,840	48,7 %
Total	225,741	100 %
URBANO	146,324	65 %
RURAL	79,417	35 %
TOTAL	225,741	100 %

Fuente: INEC 2010.

Elaborado por: Eliana Quinga, 2015.

Educación

En el cantón Riobamba existen un total de 648 centros de educación, 646 centros son de nivel inicial, básico y bachillerato; los mismos que se encuentran divididos según el tipo de educación

en: fiscales, fisco-misionales, municipales y particulares, y están reglamentados por el Ministerio de Educación.

Dos centros son de nivel superior, estatales, y están reglamentados por el Consejo de Educación Superior.

Tabla 9-2: Tasa de asistencia por nivel de educación

Año	TASA DE ASISTENCIA POR NIVEL DE EDUCACIÓN				
	EDUCACIÓN BÁSICA (%)	EDUCACIÓN PRIMARIA (%)	EDUCACIÓN SECUNDARIA (%)	EDUCACIÓN BACHILLERATO (%)	EDUCACIÓN SUPERIOR (%)
1990	--	93,00	54,28	--	18,38
2001	87,29	91,97	58,08	50,34	26,31
2010	94,42	93,90	77,85	63,92	41,13

Elaborado por: Eliana Quinga, 2015.

Fuente: SENPLADES, 2014.

El nivel de analfabetismo en las parroquias del cantón Riobamba en el año 2010 es de 8,30 %, con una disminución de 3,29 % con referencia al año 2001 que fue de 11,59 % y en el año 1990 del 17,61 %.

Salud

En la ciudad de Riobamba que tiene la mayor densidad poblacional del cantón existen dos centros de salud, 8 sub-centros y 3 puestos de salud. Únicamente los dos centros de salud disponen de quirófanos, médicos generales y especialistas, y camas para personas que necesiten ser hospitalizadas e internadas. En los sub-centros y puestos de salud de la ciudad existen médicos generales que atienden de manera permanente a los pacientes, si se necesita de un médico especialista, la consulta la derivan a los hospitales.

Tabla 10-3: Indicadores de salud del Cantón Riobamba

CANTÓN	COBERTURA DE SALUD	TASA DE MORTALIDAD	TASA DE FECUNDIDAD	DESNUTRICIÓN
Riobamba	Cantonal	0,005	2,1	40,36

Fuente: SENPLADES, 2014.

Elaborado por: Eliana Quinga, 2015.

Tabla 11-2: Cobertura de médicos en el cantón Riobamba

CANTÓN	COBERTURA DE MÉDICOS	TASA DE COBERTURA
Riobamba	Médicos	21,82
	Odontólogos	3,82
	Psicólogos	0,54
	Enfermeras	14,05
	Obstetricas	0,87
	Auxiliares de Enfermería	13,38

Fuente: SENPLADES, 2014.

Elaborado por: Eliana Quinga, 2015.

En el Cantón Riobamba la tasa de mortalidad es del 0,005%, es decir que por cada 100,000 habitantes se registran un promedio de 5 defunciones en el cantón, por otro lado la tasa de fecundidad es del 2,1%. A nivel cantonal no contamos con la tasa de desnutrición, sin embargo la tasa de desnutrición a nivel nacional es del 40,36%.

Acceso y uso del espacio público (m² de áreas verdes, plazas, coliseos)

A continuación se realiza un análisis de los espacios públicos destinados para el encuentro ciudadano de los distintos grupos que habitan el territorio del cantón, si existe déficit y superávit de los mismos. La parroquia Riobamba, dividida en 5 parroquias urbanas (Velasco, Maldonado, Lizarzaburu, Veloz y Yaruquíes) más sus área rurales tiene una población de 156,723 habitantes, y una superficie destinada a áreas verdes y áreas de esparcimiento de 1'504, 927,15 m². Por lo tanto dispone de 9,60 m² de áreas verdes y de esparcimiento / habitante.

Tabla 12-2: Composición de la PEA por sexo y área en el cantón Riobamba

Riobamba	100,585	50,3%
Rural	34,204	34,0%
Hombre	18,760	54,8%
Mujer	15444	45,2%
Urbano	66,381	66,0%
Hombre	35,276	53,1%
Mujer	31,105	46,9%
Hombres total	54,036	53,7%
Mujeres total	46,549	46,3%

Fuente: SIISE, Censo de Población y Vivienda – INEC-2010

Elaborado por: Eliana Quinga, 2015.

En resumen en la distribución de la PEA por sexo se observa que los hombres (53,7%) superan en 7,4% a la participación femenina (46,3%).

Servicios Básicos

Tabla 13-2: Servicios básicos de la ciudad de Riobamba

SERVICIO	POSEE	URBANO %	RURAL %	TOTAL %
Agua	Si	91,92	60	89
Alcantarillado	Si	96,34	18,38	68,44
Electricidad	Si	98,32	84,77	94,55
Alumbrado Público	Si			
Teléfono	Si	53,32	5,88	36,34
Transporte	Si			
Recolección de Basura	Si	92,99	6,83	62,16
Tratamiento de basura	No	No	No	No

Fuente: EP-EMAPAR, EERSA, CNT, GADM Riobamba, 2014.

Elaborado por: Eliana Quinga, 2015.

Agua

La cobertura del agua en la parte urbana del cantón ha sido definida por la Empresa de Agua Potable y Alcantarillado (EP-EMAPAR), a través del plan maestro de agua para la ciudad quienes estiman que son 208 litros por habitante día.

La parroquia Riobamba y la zona conurbada de Licán en la actualidad se abastece de agua subterránea proveniente de las vertientes de San Pablo y los pozos profundos ubicados en Llío y otros ubicados dentro de la misma ciudad. Por otro lado se debe señalar que en el sector rural el agua no posee ningún tipo de tratamiento, es decir que en las 11 parroquias rurales los habitantes utilizan agua entubada y que provienen fuentes hidrográficas.

Telefonía

En el cantón Riobamba podemos señalar que lo que corresponde a la telefonía a través de las 3 operadoras prestadoras de este servicio cubren el 100% de atención en el cantón Riobamba y las 11 parroquias rurales, sin embargo es necesario señalar que en las parroquias rurales la cobertura abarca la cabecera parroquial y en menor potencia el resto de la parroquia ya que dependerá de la distancia, por otro lado en el acceso a telefonía fija se registran 45,319 abonados. De la misma manera en lo que respecta al acceso al internet fijo se registra 155,010 usuarios.

Electricidad y Alumbrado Público

El tipo de generación eléctrica que abastece al cantón Riobamba es del tipo hidráulica, generada por las centrales de Alao y Río Blanco, con una potencia nominal total de 13,808 MW y una potencia efectiva total de 13,40 MW.

Todo el cantón Riobamba cuenta con cobertura de energía eléctrica, con redes de media tensión aérea, baja tensión aérea, media tensión subterránea y baja tensión subterránea; con transformadores trifásicos y monofásicos. Los usuarios del servicio del sistema eléctrico se clasifican en: residenciales, comerciales e industriales.

Redes viales y de transporte

El cantón Riobamba posee una trama vial compuesta por vías asfaltadas, adoquinadas, lastradas, con pavimento rígido (concreto) y en tierra.

Riobamba posee un total de 373,96 Kilómetros de vías, distribuidas en 14,21 Kilómetros de autopistas, 201,07 Kilómetros de vías asfaltadas en la cabecera parroquial, 79,47 Kilómetros en caminos de verano, un total de 9,77 Kilómetros de vías consideradas panamericana, 16,21 Kilómetro en carreteras pavimentadas, menos de 1 Kilómetro de vías sin pavimentar de un carril, 19,75 Kilómetros en carreteras sin pavimentar de dos carriles, mientras que un total de 33,48 Kilómetros de senderos. La parroquia posee transporte público propio brindando por 7 operadoras con un total de 183 vehículos.

Área de influencia directa e indirecta

- *Área Directa:* Para la determinación del área de influencia directa, sobre la que se evalúa los impactos ambientales generados por el Hospital de especialidades San Juan, se ha tomado en consideración la superficie comprendida en un radio de 100 metros y su altura del edificio. En los alrededores del Hospital San Juan, encontramos casas de diferentes actividades comerciales como negocios y viviendas, edificio de alquiler para oficinas, entre otras.
- *Área Indirecta:* El área indirecta se tomara 100m a la redonda del Hospital San Juan. Abarcara todo lo referente a la flora y fauna que se encuentre dentro de este diámetro tomando en cuenta que por este sector existe tránsito vehicular denso y líneas de buses que pasan por este sector que también son consideradas como acciones indirectas y externas al Hospital, que se caracterizan por tener poco alcance de afectación negativa indirecta, los cuales no deben ser descartados para la presente investigación.

2.7.2 Procedimiento de Campo

Para determinar este parámetro, se obtuvo mediante la producción de los residuos sólidos expresado en: kg/cama-día; kg/personas-día, con la información recolectada durante 8 días, para su debida caracterización de los desechos que se generan el Hospital de Especialidades San Juan. Se realizó lo siguiente:

- *Previo a la toma de Muestra*
 - ✓ Primero se realizó unas reuniones con las autoridades de la unidad de salud, para ponernos de acuerdo acerca de la gestión de los desechos generados en el hospital e informar acerca de la investigación que se llevara a cabo y los beneficios que traerá este estudio en el Hospital.
 - ✓ Se estableció un compromiso de apoyo de parte de las autoridades con el investigador para facilitar el acceso al hospital e información necesaria que se utilizara para culminar la investigación de una manera satisfactoria.
 - ✓ Se determinó la cantidad aproximada de desechos infecciosos, peligrosos y comunes en el centro de salud a través de la observación directa y de una encuesta.
 - ✓ Se realizó un cronograma de las horas y días que se va a realizar la parte práctica del estudio tomando en cuenta algunos puntos que faciliten ejecución.
- *Toma De Muestra*
 - ✓ Primero se colocó los recipientes y fundas con sus respectivos colores en los puntos establecidos.
 - ✓ Una vez recolectado los desechos, se etiquetaron adecuadamente colocando la fecha, hora y área.

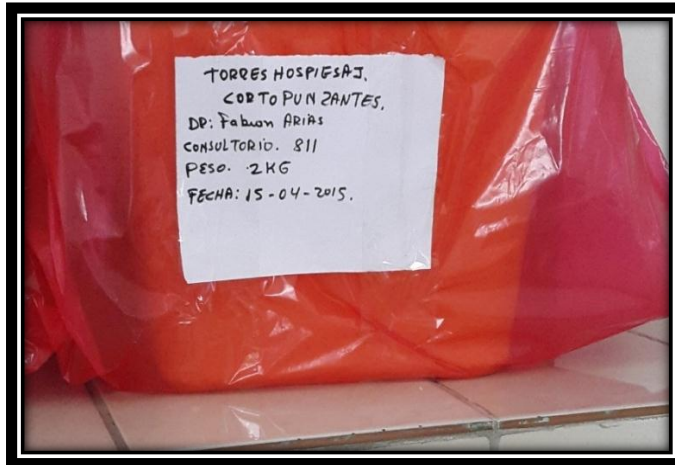


Ilustración 2-2: Identificación de la muestra
Elaborado por: Eliana Quinga, 2015.

- ✓ Luego se almaceno en un recipiente etiquetado en cada punto de generación por 24 horas.
- ✓ Anteriormente se recolecto las bolsas de los residuos producidos un día antes para asegurar la recolección única de los 8 días de muestreo.



Ilustración 3-2: Recolección de bolsas de residuos solidos
Elaborado por: Eliana Quinga, 2015.

- ✓ Posteriormente a cada uno de los procesos de limpieza, se colocó una nueva bolsa para recolectar nuevamente los residuos generados en las distintas áreas.

- ✓ En el segundo día hasta terminar con los días de muestreo, se recogió las bolsas que contenían los residuos generados durante las 24 horas transcurridas, en los horarios y rutas establecidas anteriormente.
 - ✓ A continuación se colocó una nueva bolsa de basura para recolectar los nuevos residuos del siguiente día.
 - ✓ Siguiendo se pesó y se anotó los valores que brindaba cada bolsa.
- *Categorización de los Desechos*

Para cumplir con el objetivo de caracterizar los residuos se tomó en cuenta las áreas que tiene el Hospital de Especialidades San Juan. Para realizar esta parte experimental se tomó los tipos de residuos sólidos generados en el área de estudio y se los clasifica en la siguiente tabla.

Tabla 14-2: Categorización de los desechos sólidos generados en el Hospital

Clase	Subclase	Tipo de desecho
Clase A: Desechos Infecciosos	A-1	Biológico
	A-2	Sangre, hemoderivados y fluidos
	A-3	Quirúrgicos, anatómico, patológico
	A-4	Cortopunzantes
	A-5	Cadáveres o partes de animales
	A-6	Asistencia a pacientes de aislamiento
Clase B: Residuos Especiales	B-1	Residuos Radiactivos
	B-2	Residuos farmacéuticos
	B-3	Residuos químicos peligrosos
Clase C: Desechos Comunes	C	Residuos Comunes

Elaborado por: Eliana Quinga, 2015.

Fuente: LOGROÑO Roberto, 2012.

Mediante la tabla anterior se categorizó los residuos sólidos en cada área del hospital de especialidades San Juan.

Tabla 15-2: Categorización consulta externa de los residuos sólidos del Hospital.

Cuadro Z :	CONSULTA							
	Tipo de Residuos							
Área	A1	A2	A3	A4	A5	A6	B	C
Medicina General				X		X		X
Ginecología		X		X		X		
Pediatría				X		X		X
Urología		X		X		X		
Traumatología				X		X		X

Elaborado por: Eliana Quinga, 2015.

Fuente: LOGROÑO Roberto, 2012.

Tabla 16-2: Categorización Hospitalización de los residuos sólidos en el Hospital.

Cuadro	HOSPITALIZACIÓN							
	Tipo de residuos							
Área	A1	A2	A3	A4	A5	A6	B	C
Cirugía				X		X		X
Estaciones de enfermería								X
Emergenci		X	X	X		X		X
Recuperación				X		X		X
Quirófano		X	X	X				

Elaborado por: Eliana Quinga, 2015.

Fuente: LOGROÑO Roberto, 2012.

Tabla 17-2: Categorización área de servicios complementarios de los residuos sólidos.

Cuadro X:	AREA DE SERVICIOS COMPLEMENTARIOS							
	Tipo de residuos							
Área	A1	A2	A3	A4	A5	A6	B	C
Laboratorio	X	X	X	X				
Rayos X				X				X
Imagenología ; Radiología, econosografía				X				X
Electrocardio				X				X
Farmacia				X				X

Elaborado por: Eliana Quinga, 2015.

Fuente: LOGROÑO Roberto, 2012.

Tabla 18-2: Categorización área de servicios generales de los residuos sólidos en el Hospital

Cuadro Z:	ÁREAS DE SERVICIOS GENERALES							
	Tipo de residuos							
Área	A1	A2	A3	A4	A5	A6	B	C
Auditorio								X
Cocina								X
Comedor								X
Sanitarios								X
Jardines								X
Oficinas								X
Otros								X

Elaborado por: Eliana Quinga, 2015.

Fuente: LOGROÑO Roberto, 2012.

- *Evaluación de Resultados*

Los resultados se darán después de haber realizado el muestreo por los 8 días, para sacar el promedio de la generación de residuos en el hospital se sumará todas las cantidades generadas durante los días de muestreo y se dividirá para los mismos días. Teniendo en cuenta que el primer día no forma parte para los cálculos porque no se recolectó residuos solamente se evacuó los residuos que se encontraban anterior a los días de muestreo.

También se sacó los cálculos de generación de residuos por cama es decir se tomó el total de los residuos por día y se divide para el número total de camas ocupadas por día. Otro cálculo que se realizó es la generación total de residuos por el número total de pacientes durante los 8 días.

2.7.3 Cuantificación de los Residuos Comunes

La selección y cuantificación se los realizó solo a los residuos comunes. Para la cual se utilizó el método de cuarteo. Este método es muy común para obtener una muestra representativa de una muestra que es demasiado grande para manipularla.

Se realizó de la siguiente manera: se seleccionó de forma aleatoria fundas de residuos comunes de las distintas áreas, posteriormente se colocó en un área plana de 1 m por 1m.

La pila se mezcló y se dividió en 4 partes iguales posteriormente se seleccionó una sola parte.



Ilustración 4-2: Homogenización de los Residuos Solidos

Elaborado por: Eliana Quinga, 2015.

2.7.3.1 Identificación de muestra

Para realizar este procedimiento se necesitó una etiqueta en la cual conste la hora y fecha de recolección, tipo de residuos, peso en kg, procedencia de recolección y responsable.

2.7.3.2 Caracterización de la Muestra

Una vez tomada la muestra se procede a la selección de los residuos, de acuerdo a la siguiente clasificación:

- Vidrio
- Metálicos
- Textiles
- Plástico
- Papel y cartón
- Madera
- Otros residuos orgánico



Ilustración 5-2: Selección de los Residuos Comunes

Elaborado por: Eliana Quinga, 2015.

2.7.4 Datos

2.7.4.1 Población del Hospital San Juan

En la tabla a continuación se presenta los la cantidad de personas que visitan el Hospital de Especialidades San Juan.

Tabla 19-2: Ingreso de personas al Hospital de especialidades San Juan

N°	Número de personas que ingresan al HESJ	
1	13/04/2015	41
2	14/04/2015	35
3	15/04/2015	47
4	16/04/2015	54
5	17/04/2015	37
6	18/04/2015	45
7	19/04/2015	51
8	Total	310
Promedio		44,28

Elaborado por: Eliana Quinga, 2015.

Tabla 20-2: Residuos Hospitalarios generados en HESJ

		DESECHOS SOLIDOS HOSPITALARIOS			
Día	Fecha	A(kg)	B(kg)	C(kg)	# de camas Hospitalizados
Lunes	13/04/2015	15,20	-	6,90	11
Martes	14/04/2015	13,72	-	6,50	8
Miércoles	15/04/2015	10,70	-	5,60	9
Jueves	16/04/2015	13,50	-	7,90	12
Viernes	17/04/2015	9,50	-	6,55	9
Sábado	18/04/2015	9,77	-	6,92	7
Domingo	19/04/2015	12	-	7,50	7
Total	7 días	84,39	0	47,87	63

Elaborado por: Eliana Quinga, 2015.

CAPÍTULO 3

3 ANALISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

3.1 Cálculos

3.1.1 Cálculo del tamaño de la muestra para las encuestas

Para el tamaño de la muestra tenemos la siguiente ecuación para determinar la muestra del personal activo del hospital.

$$n = \frac{Z_{(\alpha/2)}^2 p q N}{E^2 (N-1) + Z_{(\alpha/2)}^2 p q}$$

$$n = \frac{(1,96)^2(0,5)(0,5)(37)}{(0,1)^2(37-1) + (1,96)^2(0,5)(0,5)}$$

$$n = \frac{35,53}{1,33}$$

$$n = 26,71$$

Muestra para visitantes del Hospital de Especialidades San Juan

$$n = \frac{Z_{(\alpha/2)}^2 p q N}{E^2 (N-1) + Z_{(\alpha/2)}^2 p q}$$

$$n = \frac{(1,96)^2(0,5)(0,5)(44)}{(0,1)^2(44-1) + (1,96)^2(0,5)(0,5)}$$

$$n = \frac{42,25}{1,39}$$

$$n = 30,39$$

3.1.2. Estimación teórica de la Producción Per Cápita

Para establecer la producción Per Cápita de los residuos hospitalarios del Hospital de Especialidades San Juan se sacó el promedio de los pesos de los residuos recolectados durante los 8 días y se dividió para el promedio de las camas utilizadas durante los días de muestreo.

$$PPC = \frac{P \text{ kg recolectados de RH}}{C \# \text{ de camas} \cdot \text{días}}$$

$$PPC = \frac{18,88\text{kg}}{9 \text{ C \# de camas} \times 7\text{días}}$$

$$PPC = 0,29\text{kg/C\#} \times \text{días}$$

3.1.3 Volumen

Volumen Suelto

Datos experimentales:

$$\varnothing = 0,35 \text{ m}$$

$$H = 0,42 \text{ m}$$

$$V \text{ Suelto} = \frac{\pi \varnothing^2}{4} * H$$

$$V \text{ Suelto} = \frac{\pi(0,35\text{m})^2}{4} * 0,42\text{m}$$

$$V \text{ Suelto} = 0,04 \text{ m}^3$$

Volumen compactado

$$\varnothing = 0,35 \text{ m}$$

$$H = 0,21 \text{ m}$$

$$V \text{ Compacto} = \frac{\pi \varnothing^2}{4} * H$$

$$V \text{ Compacto} = \frac{\pi(0,35\text{m})^2}{4} * 0,21\text{m}$$

$$V \text{ Compacto} = 0,02 \text{ m}^3$$

3.1.4 Densidad

Peso RS = 8,45kg

Volumen Suelto= $0,04\text{m}^3$

$$\delta \text{ Suelta} = \frac{\text{Peso RS (kg)}}{\text{Volumen de RS suelto (m}^3\text{)}}$$

$$\delta \text{ Suelta} = \frac{8,45}{0,04 \text{ m}^3}$$

$$\delta \text{ Suelta} = 211,25 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$$

Densidad compactada

Peso RS= 8,45 kg

Volumen compactado= $0,02\text{m}^3$

$$\delta \text{ Compacta} = \frac{\text{Peso RS (kg)}}{\text{Volumen de RS compactado(m}^3\text{)}}$$

$$\delta \text{ Compacta} = \frac{8,45\text{kg}}{0,02\text{m}^3}$$

$$\delta \text{ Compacta} = 422,50 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$$

3.2 Resultados

3.2.1 Resultados del Muestreo

A continuación se observa los pesos por día que se anotó en los días de muestreo en el Hospital las letras A, B y C representan a los tipos de residuos:

A: Residuos Infecciosos

B: Residuos Especiales

C: Residuos Comunes

Tabla 1-3: Generación de Residuos Sólidos del Hospital de especialidades San Juan

HOSPITAL DE ESPECIALIDADES SAN JUAN							
		CLASES DE DESECHOS SÓLIDOS					
Día	Fecha	A(kg)	B(kg)	C(kg)	# de camas Hospitalizados	# Clientes	Observaciones
1	12/04/2015						
2	13/04/2015	15,20	-	6,90	11	41	No hay presencia de Desechos Especiales
3	14/04/2015	13,72	-	6,50	8	35	No hay presencia de Desechos Especiales
4	15/04/2015	10,70	-	5,60	9	47	No hay presencia de Desechos Especiales
5	16/04/2015	13,50	-	7,90	12	54	No hay presencia de Desechos Especiales
6	17/04/2015	9,50	-	6,55	9	37	No hay presencia de Desechos Especiales
7	18/04/2015	9,77	-	6,92	7	45	No hay presencia de Desechos Especiales
8	19/04/2015	12	-	7,50	7	51	No hay presencia de Desechos Especiales
Total	8	84,39	0	47,87	63	310	
Promedio		12,05		6,83	9	44,28	

Elaborado por: Eliana Quinga, 2015.

Tabla 2-3: Generación total residuos sólidos hospitalarios

Residuos	Residuos	Porcentaje %
Infeciosos	84,39	64 %
Especiales	0	0 %
Comunes	47,87	36 %
Total	132,26	100%

Elaborado por: Eliana Quinga, 2015.

3.2.2 Resultados de la Caracterización de los Residuos Comunes

La siguientes tablas muestra los valores de la clasificación de los residuos comunes que se generan en el Hospital de Especialidades San Juan durante el periodo de muestreo.

Tabla 3-3: Caracterización Residuos Comunes día 1

Caracterización de los Residuos Comunes		
Subproductos	Peso kg	Peso %
Vidrio	-	-
Metal	-	-
Textiles	-	-
Plásticos	2,25	32,60
Papel y cartón	4,30	62,32
Madera	-	-
Polvo entre otros	0,35	5,10
Total	6,90	100

Elaborado por: Eliana Quinga, 2015.

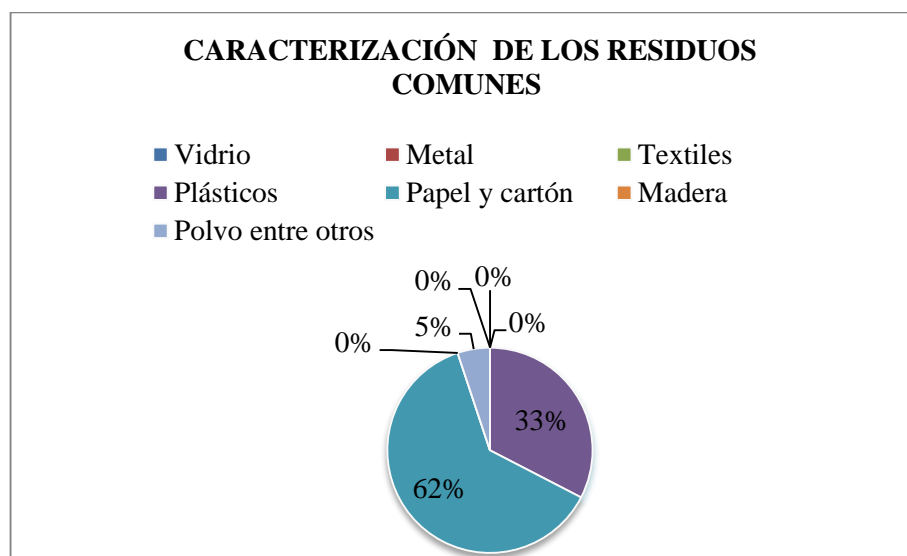


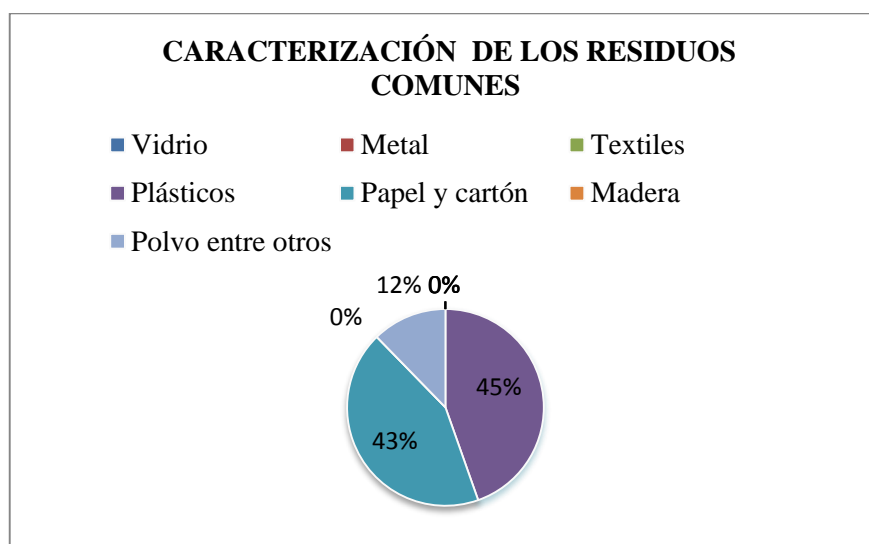
Ilustración 1-3: Caracterización de los Residuos Comunes día 1

Elaborado por: Eliana Quinga, 2015.

Tabla 4-3: Caracterización Residuos Comunes día 2

Caracterización de los Residuos Comunes		
Subproductos	Peso kg	Peso %
Vidrio	-	-
Metal	-	-
Textiles	-	-
Plásticos	2,90	44,60
Papel y cartón	2,80	43,10
Madera	-	-
Polvo entre otros	0,80	12,30
Total	6,50	100

Elaborado por: Eliana Quinga, 2015.

**Ilustración 2-3:** Caracterización Residuos Comunes día

Elaborado por: Eliana Quinga, 2015.

Tabla 5-3: Caracterización de Residuos Comunes día 3

Caracterización de los Residuos Comunes		
Subproductos	Peso kg	Peso %
Vidrio	0,30	5,35
Metal	-	-
Textiles	-	-
Plásticos	2,50	44,64
Papel y cartón	2,80	50
Madera	-	-

Polvo entre otros	-	-
Total	5,60	100

Elaborado por: Eliana Quinga, 2015.

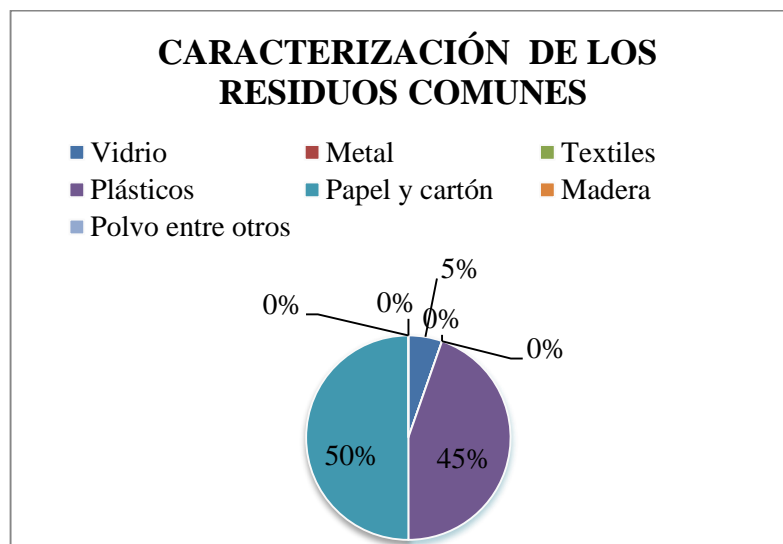


Ilustración 3-3: Caracterización Residuos Comunes día 3

Elaborado por: Eliana Quinga, 2015

Tabla 6-3: Caracterización Residuos Comunes día 4

Caracterización de los Residuos Comunes		
Subproductos	Peso kg	Peso %
Vidrio	-	-
Metal	-	-
Textiles	-	-
Plásticos	3,20	40,50
Papel y cartón	4,40	55,70
Madera	-	-
Polvo entre otros	0,30	3,80
Total	7,90	100

Elaborado por: Eliana Quinga, 2015

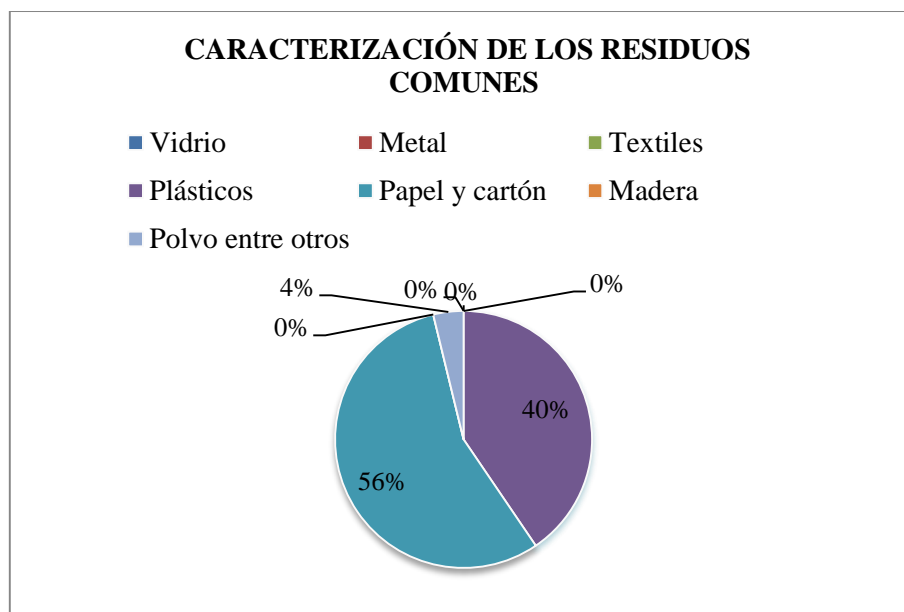


Ilustración 4-3: Caracterización Residuos Comunes día 4

Elaborado por: Eliana Quinga, 2015

Tabla 7-3: Caracterización de Residuos Comunes día 5

Caracterización de los Residuos Comunes		
Subproductos	Peso kg	Peso %
Vidrio	0,40	6,11
Metal	0,50	7,64
Textiles	-	-
Plásticos	1,90	29
Papel y cartón	2,80	42,75
Madera	-	-
Polvo entre otros	0,95	14,50
Total	6,55	100

Elaborado por: Eliana Quinga, 2015.

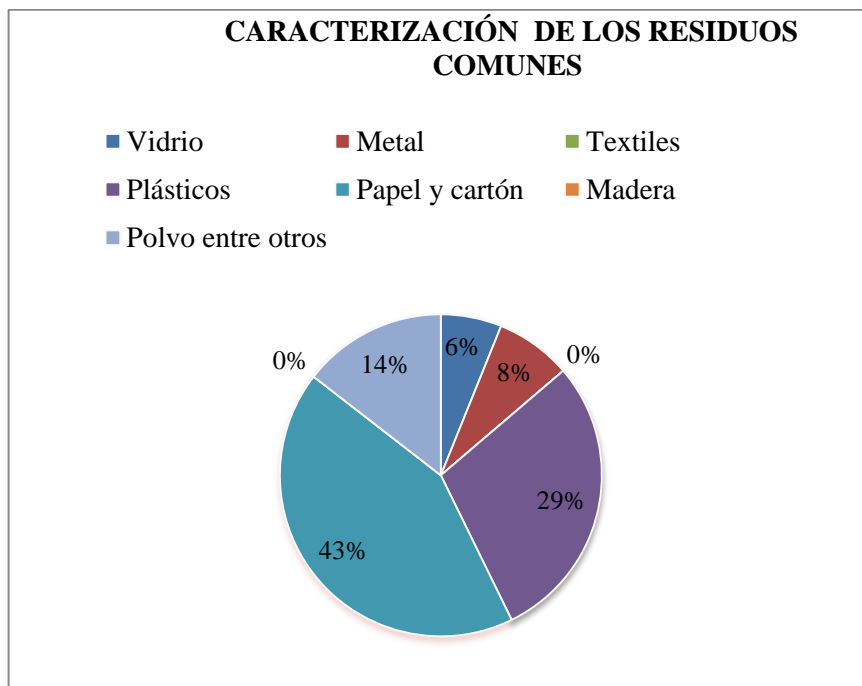


Ilustración 5-3: Caracterización de los residuos comunes

Elaborado por: Eliana Quinga, 2015.

Tabla 8-3: Caracterización Residuos Comunes día 6

Caracterización de los Residuos Comunes		
Subproductos	Peso kg	Peso %
Vidrio	0,22	3,17
Metal	-	-
Textiles	-	-
Plásticos	2,90	41,90
Papel y cartón	3,80	54,91
Madera	-	-
Polvo entre otros	-	-
Total	6,92	100

Elaborado por: Eliana Quinga, 2015.

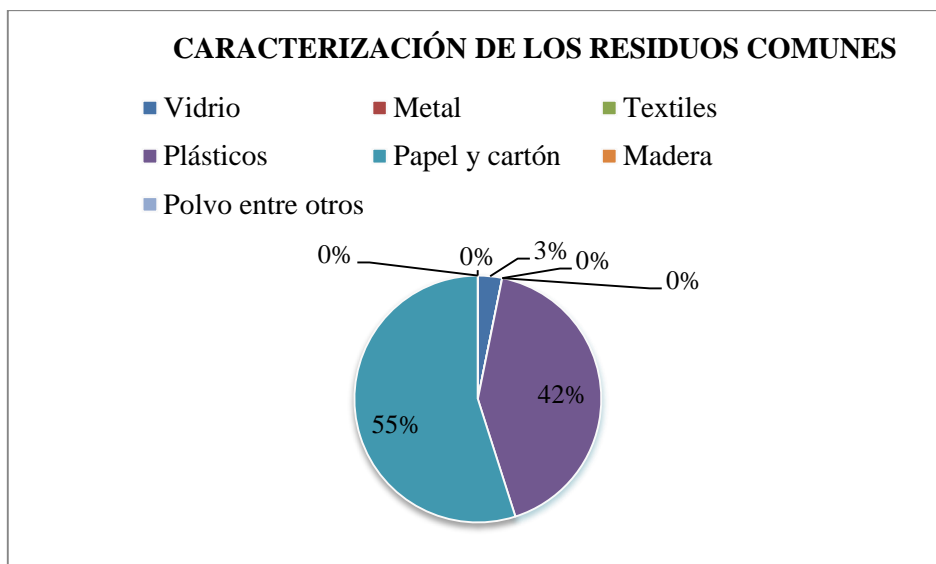


Ilustración 6-3: Caracterización Residuos Comunes

Elaborado por: Eliana Quinga, 2015.

Tabla 9-3: Caracterización Residuos Sólidos día 7

Caracterización de los Residuos Comunes		
Subproductos	Peso kg	Peso %
Vidrio	0,25	3,30
Metal	-	-
Textiles	-	-
Plásticos	4,60	61,33
Papel y cartón	2,65	35,33
Madera	-	-
Polvo entre otros	-	-
Total	7,50	100

Elaborado por: Eliana Quinga, 2015.

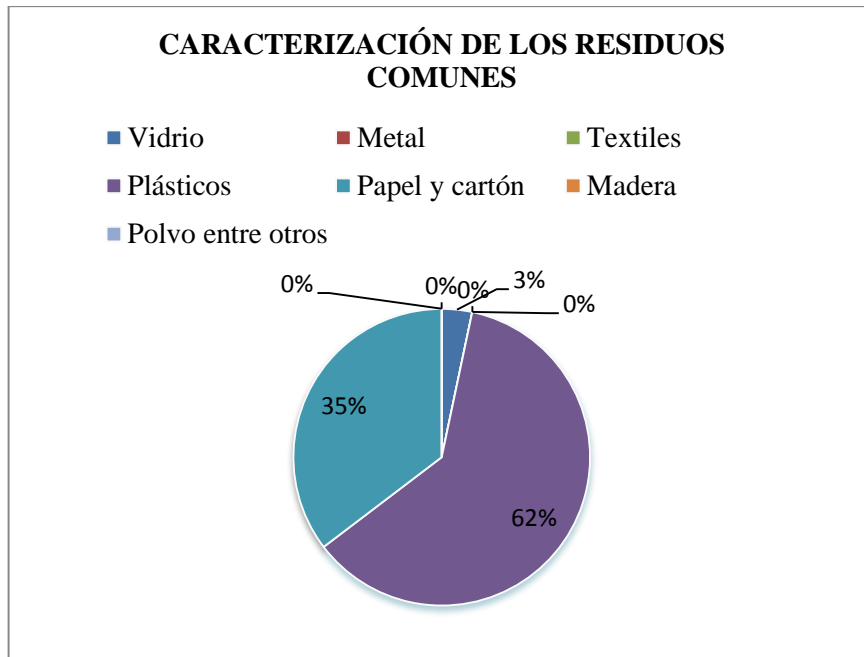


Ilustración 7-3: Caracterización Residuos Solidos
Elaborado por: Eliana Quinga, 2015.

Tabla 10-3: Promedio de la Caracterización de los Residuos Comunes

Promedio Caracterización de los Residuos Comunes		
Subproductos	Peso kg	Peso %
Vidrio	0,16	2,56
Metal	0,07	1,09
Textiles	-	-
Plásticos	2,89	42,08
Papel y cartón	3,36	49,15
Madera	-	-
Polvo entre otros	0,34	5,10
Total		100

Elaborado por: Eliana Quinga, 2015

3.2.3 Resultados de la Evaluación del manejo actual de los desechos sólidos hospitalarios

El Hospital de Especialidades San Juan es generador de residuos hospitalarios los cuales son clasificados y almacenados hasta su disposición final. El cual será evaluado bajo la normativa Art.43 del Reglamento “Manejo de los Desechos Infeccioso para la red de salud del Ecuador”2012.

Tabla 11-3: Parámetros de evaluación

Calificación	Denominación	Porcentaje
A	Adecuado	90 – 100 %
B	Bueno	70 – 89 %
C	Regular	41 – 59 %
D	Deficiente	0 – 40 %

Elaborado por: Eliana Quinga, 2015.

El Hospital de Especialidades San Juan tiene una calificación según el Art.43 del reglamento de manejo de los desechos infecciosos de Buena con un puntaje de 81%, el hospital no cuenta con la normativa actualizada del control de pinchazos, plan de contingencia que lo requiere el MSP.

La Unidad de salud genera diariamente residuos hospitalarios que son clasificados en su punto de generación y almacenados en tachos correspondientes para luego ser entregados al gestor calificado. Los desechos comunes son depositados 2 veces al día en los tachos del municipio.

El hospital San Juan no está cumpliendo las normas y técnicas correspondientes al o Ministerios de Ambiente de una forma adecuada deberá almacenar, clasificar y etiquetar correctamente.

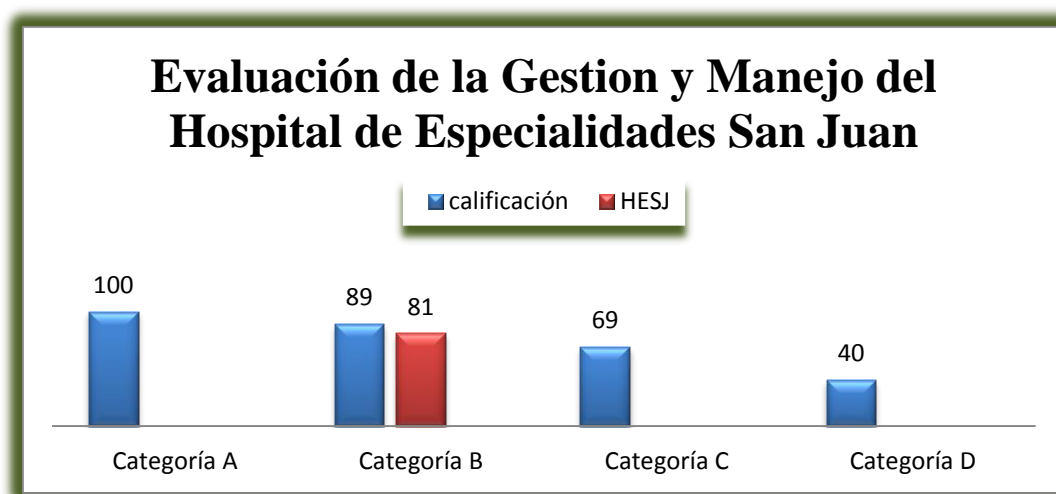


Ilustración 8-3: Evaluación de la gestión y Manejo del Hospital de Especialidades San Juan

Elaborado por: Eliana Quinga, 2015.

El Hospital de Especialidades San Juan separa los desechos desde su punto de generación en tachos de basuras identificados para cada tipo de desechos los cuales están ubicados en cada uno de los dormitorios de hospitalización y en cada área del hospital. En la parte posterior del Hospital se encuentra el cuarto de almacenamiento final de los desechos peligrosos adecuadamente ventilado y piso de baldosa. El hospital almacena los desechos cortapuzantes en recipientes adecuados y los coloca en celdas para desechos cortapuzantes que se encuentra dentro del área de almacenamiento para desechos peligrosos.



Ilustración 9-3: Recipientes para Desechos Cortopunzantes

Elaborado por: Eliana Quinga, 2015.

El hospital no cuenta con los suficientes tachos de basura para los residuos peligrosos como se puede observar en ciertas áreas del hospital solo hay tachos de basura para desechos comunes mas no para infecciosos, como en la entrada de la parte de emergencia.



Ilustración 10-3: Recipientes para los residuos sólidos

Elaborado por: Eliana Quinga, 2015.

El hospital no cuenta con un programa de clasificación y reciclaje de los desechos comunes ya que todos los desechos sólidos comunes son colocados en los basureros de funda negra para después ser recolectados y trasladados a los tachos municipales más cercanos a la Unidad de Salud. El hospital no cuenta con un programa de rutas de recolección y transporte de los desechos hospitalarios el cual incluya rutas, horarios más adecuados para evitar el transporte de alimentos y de materiales dentro del hospital.

Los desechos infecciosos son almacenados en fundas de color roja etiquetado solo con la fecha y peso y colocadas en los tachos correspondientes en el cual se observó que existe fluidos que son

derramados por un lavabo que existe dentro del el área de almacenamiento por lo cual puede existir contaminación y problemas de salubridad por lo que no cumple con la normativa vigente con respecto al manejo de los desechos infecciosos.



Ilustración 11-3: Desechos Infecciosos

Elaborado por: Eliana Quinga, 2015.

3.2.4 Resultados de las Encuestas

ENCUESTA PARA LOS USUARIOS DEL HOSPITAL DE ESPECIALIDADES SAN JUAN PARA DETERMINAR LA SITUACIÓN ACTUAL

Tabla 12-3: Preguntal

1	¿Tiene conocimiento sobre el Manejo de Residuos Sólidos Hospitalarios		
Opciones	SI	NO	Total
Resultado	5	25	30
%	17	83	100

Elaborado por: Eliana Quinga, 2015.

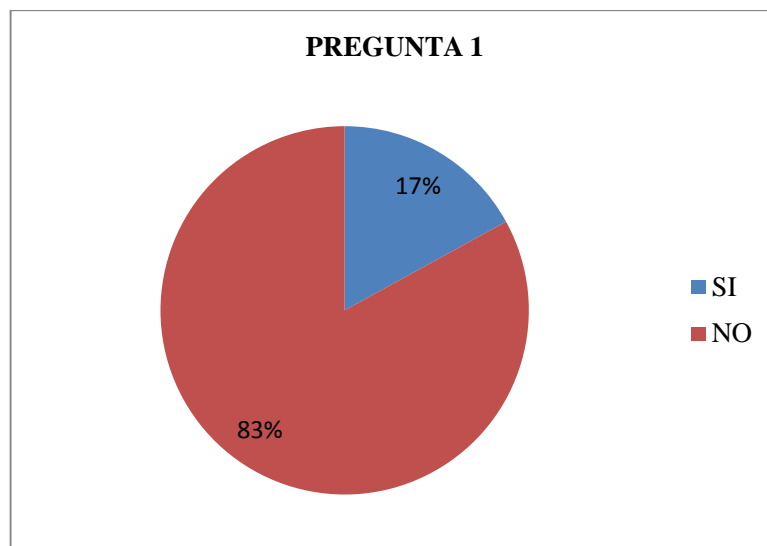


Ilustración 12-3: Pregunta 1

Elaborado por: Eliana Quinga, 2015.

De un total de las personas encuestadas 83% no conoce sobre el manejo de los desechos sólidos hospitalarios, mientras que el 17% si tiene conocimiento de cómo es el manejo de dichos residuos.

Tabla 13-3: Pregunta 2

2	¿De lo que ha podido observar cree usted que debería mejorar el servicio de recolección interno?		
Opciones	SI	NO	Total
Resultado	10	20	30
%	33	67	100

Elaborado por: Eliana Quinga, 2015.

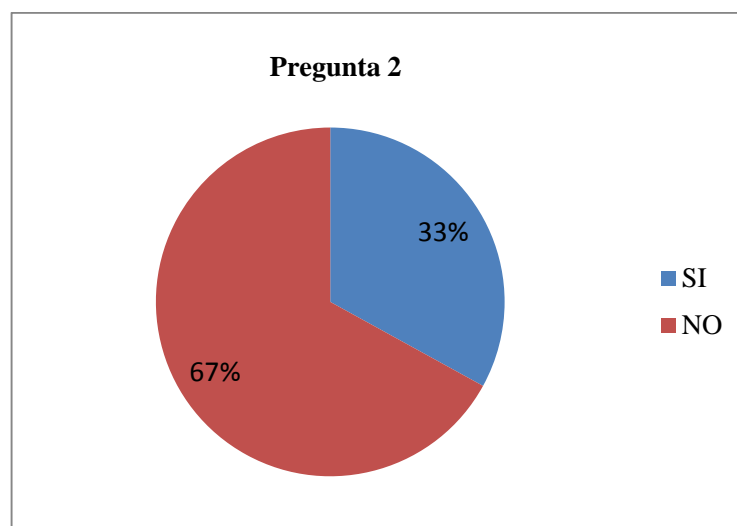


Ilustración 13-3: Pregunta 2

Elaborado por: Eliana Quinga, 2015.

De un total de las personas encuestadas 67% dicen que no debería mejorar, mientras que el 33% dice que si se debería mejorar el servicio de recolección interno de los residuos.

Tabla 14-3: Pregunta 3

3	¿Conoce usted cual es el destino final de los Desechos Sólidos Hospitalarios?		
Opciones	SI	NO	Total
Resultado	6	24	30
%	20	80	100

Elaborado por: Eliana Quinga, 2015.

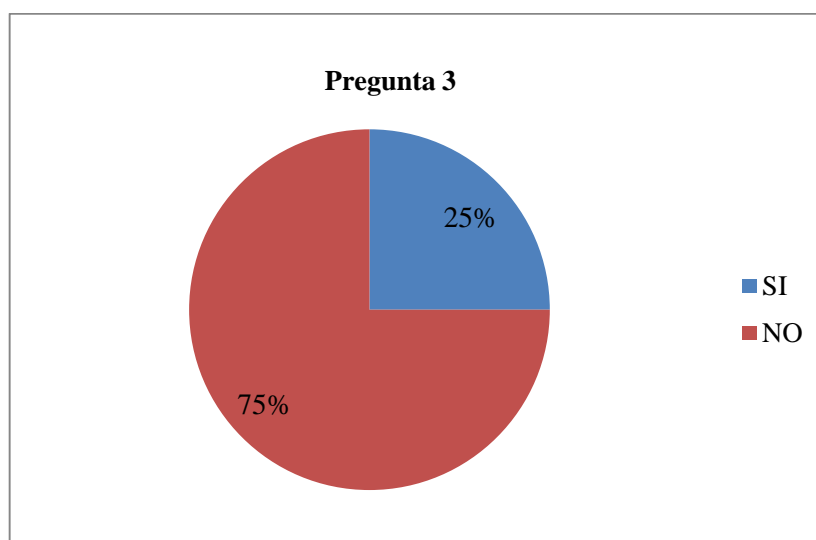


Ilustración 14-3: Pregunta 3

Elaborado por: Eliana Quinga, 2015.

De un total de 30 personas encuestadas, el 25% dijeron que si conocen el destino final de los desechos y el 75% no conoce.

Tabla 15-3: Pregunta 4

4	¿Sabe usted que genera el Manejo inadecuado de los Residuos Sólidos Hospitalarios?				
Opciones	Mal Aspecto	Contaminación	Causa Enfermedades	Otro	Total
Resultado	2	22	6	0	30
%	7	73	20		100

Elaborado por: Eliana Quinga, 2015.

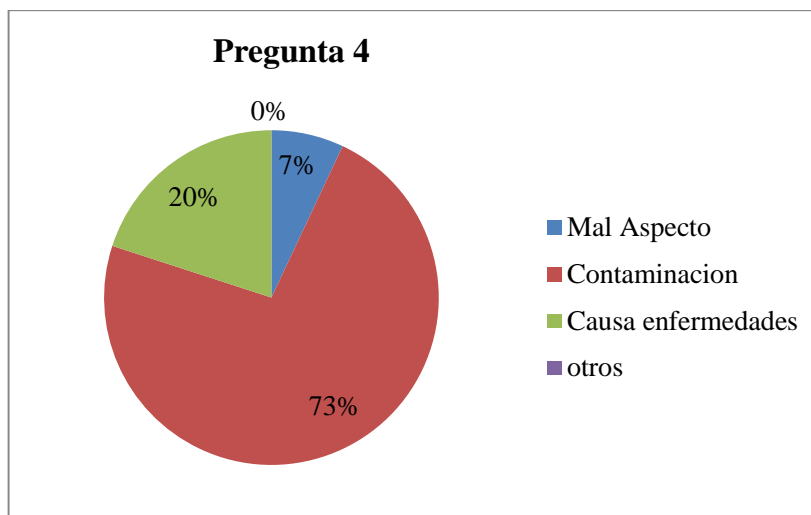


Ilustración 15-3: Pregunta 4
Elaborado por: Eliana Quinga, 2015.

Las personas encuestadas respondieron en un 7% que el inadecuado manejo de los residuos sólidos causa mal aspecto, el 20% respondieron que causa enfermedades y el 73% contaminación.

Tabla 16-3: Pregunta 5

5	¿Se encuentran etiquetados los recipientes de basura, para su respectiva clasificación?		
Opciones	SI	NO	Total
Resultado	27	3	30
%	90	10	100

Elaborado por: Eliana Quinga, 2015.

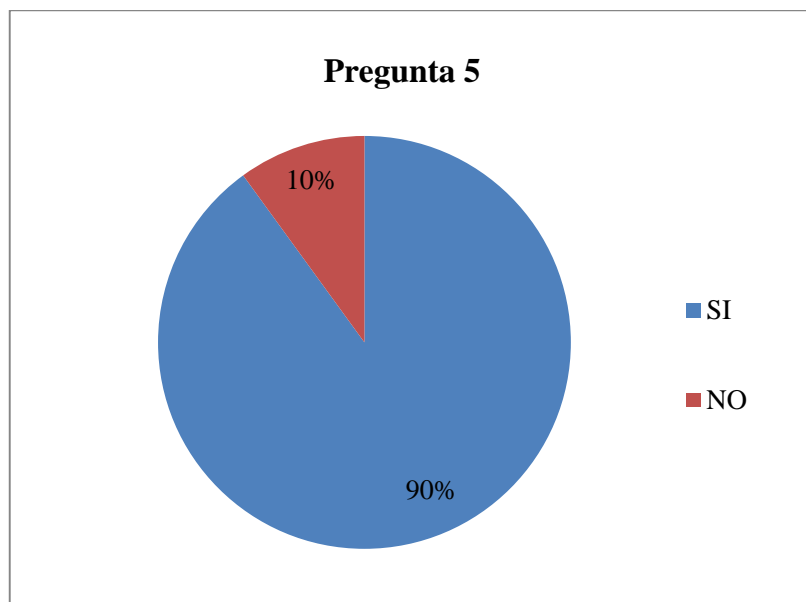


Ilustración 16-3: Pregunta 5
Elaborado por: Eliana Quinga, 2015.

De las 30 personas que respondieron a las encuestas el 10% dijeron que No se encuentran etiquetados y el 90% dijeron que Sí.

Tabla 17-3: Pregunta 6

6	¿Cree usted que se debería dictar talleres de concientización para el Manejo adecuado de los Residuos Sólidos Hospitalarios?		
Opciones	SI	NO	Total
Resultado	30	0	30
%	100	0	100

Elaborado por: Eliana Quinga, 2015.

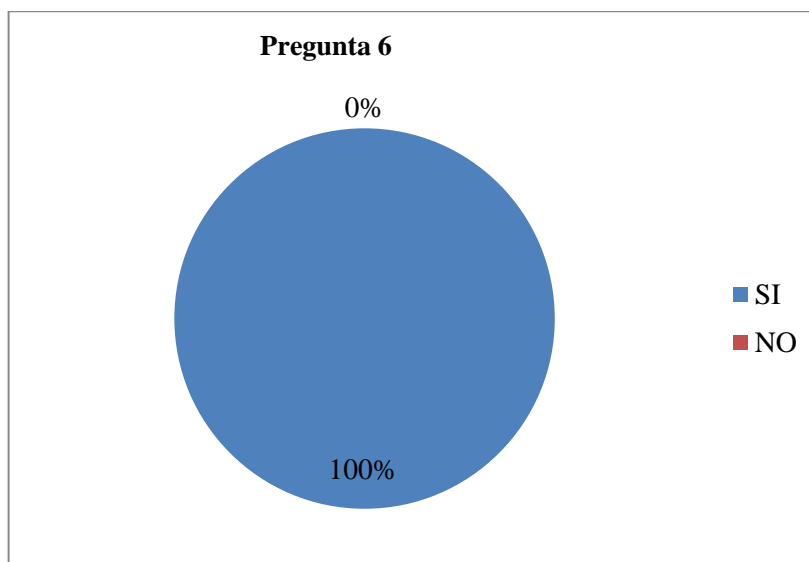


Ilustración 17-3: Pregunta 6

Elaborado por: Eliana Quinga, 2015.

El 100% de las personas encuestadas dijeron que si se debería dictar los talleres de concientización para el manejo adecuado de los Residuos Sólidos Hospitalarios.

Tabla 18-3: Pregunta 7

7	¿Ha observado si existen contenedores destinados para el almacenamiento de desechos sólidos Infecciosos?		
Opciones	SI	NO	Total
Resultado	4	26	30
%	13	87	100

Elaborado por: Eliana Quinga, 2015.

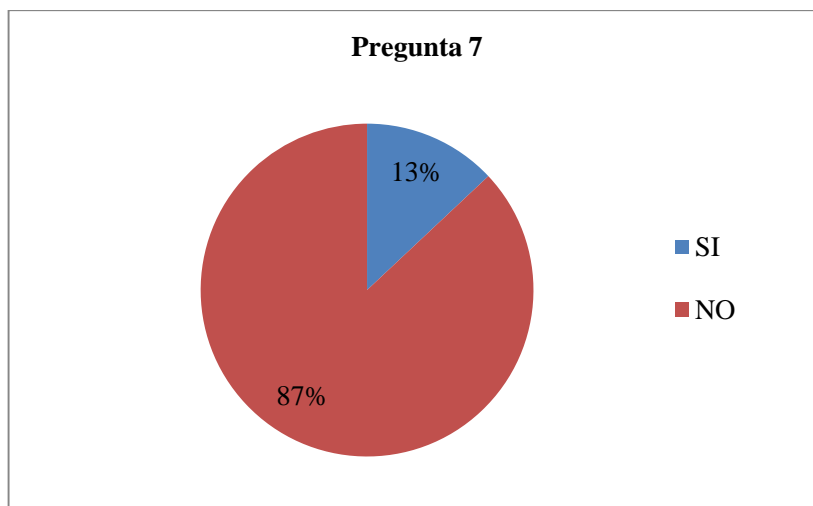


Ilustración 18-3: Pregunta 7

Elaborado por: Eliana Quinga, 2015.

Del total de las personas encuestadas el 13% dijeron que Si existe contenedores para el almacenamiento de desechos sólidos infecciosos y el 87% dijeron que No.

Tabla 19-3: Pregunta 8

8	¿Al momento de depositar los residuos usted los separa según su naturaleza?		
Opciones	SI	NO	Total
Resultado	11	19	30
%	37	63	100

Elaborado por: Eliana Quinga, 2015.

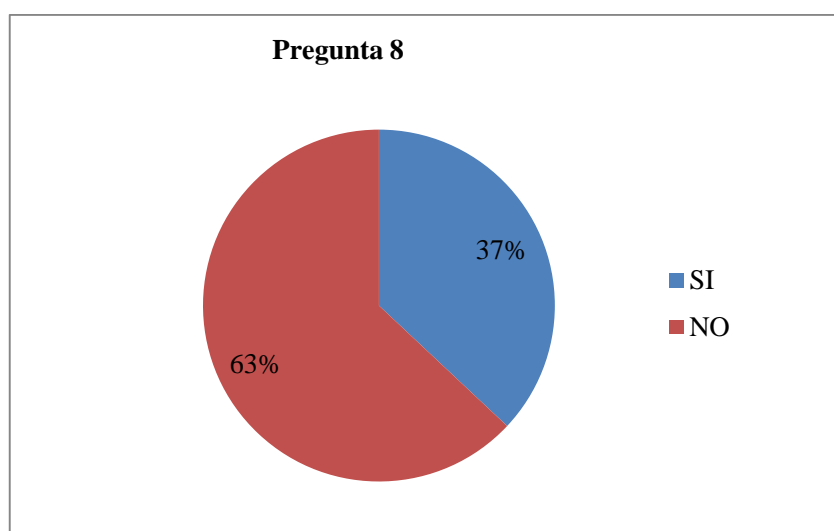


Ilustración 19-3: Pregunta 8

Elaborado por: Eliana Quinga, 2015.

Del total de las personas que han sido encuestadas el 37% separan los residuos y el 63% no lo separa en los recipientes adecuados.

**ENCUESTA PARA EL PERSONAL ACTIVO DEL HOSPITAL DE ESPECIALIDADES
SAN JUAN PARA DETERMINAR LA SITUACIÓN ACTUAL**

Tabla 20-3: Pregunta 1

1	¿Al momento de ingresar a laborar en el HESJ le dieron orientación y capacitación acerca de los desechos sólidos hospitalarios?		
Opciones	SI	NO	Total
Resultado	21	6	27
%	78	22	100

Elaborado por: Eliana Quinga, 2015.

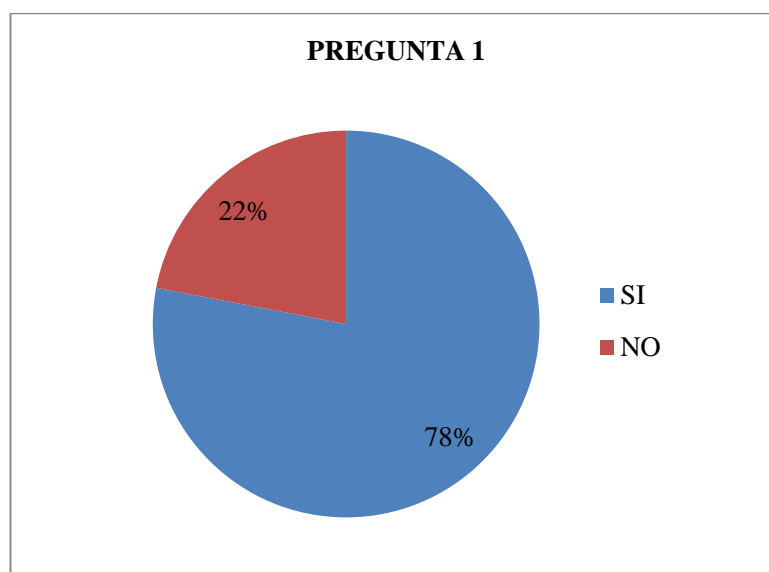


Ilustración 20-3: Pregunta 1

Elaborado por: Eliana Quinga, 2015.

Del total de las 27 personas que han sido encuestadas el 78% Si han recibido orientación y capacitación, y el 22% no han recibido orientación y capacitación.

Tabla 21-3: Pregunta 2

2	¿Conoce usted cuáles son los peligros que abarca un mal manejo de los residuos sólidos hospitalarios?		
Opciones	SI	NO	Total
Resultado	26	1	27
%	96	4	100

Elaborado por: Eliana Quinga, 2015.

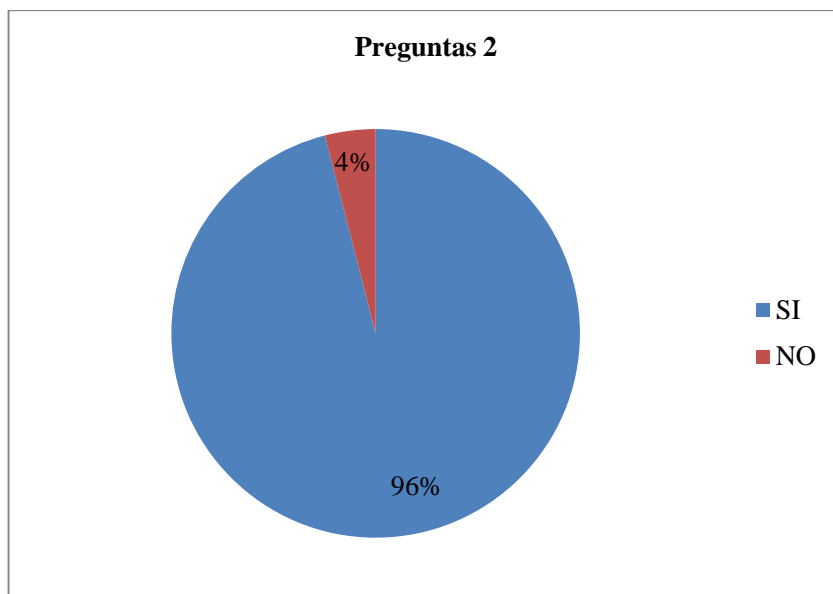


Ilustración 21-3: Pregunta 2

Elaborado por: Eliana Quinga, 2015

El 96% de personas respondieron que Si conocen el peligro que causa un mal manejo de los desechos hospitalarios y solamente el 4% contestaron que No.

Tabla 22-3: Pregunta 3

3	¿Conoce la responsabilidad que tiene usted al momento de generar desechos sólidos hospitalarios?		
Opciones	SI	NO	Total
Resultado	20	7	27
%	74	26	100

Elaborado por: Eliana Quinga, 2015.

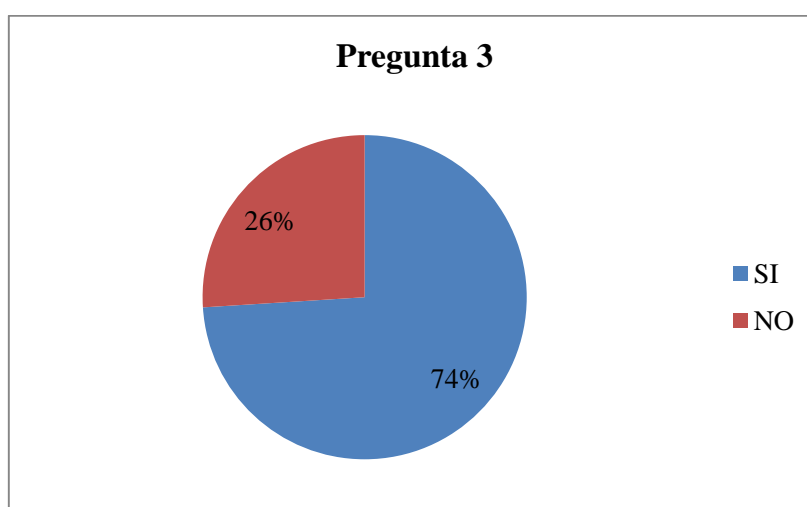


Ilustración 22-3: Pregunta 3

Elaborado por: Eliana Quinga, 2015.

El 74% de personas respondieron que Si conocen la responsabilidad que tienen al general desechos sólidos hospitalarios y el 26% contestaron que No conocen su responsabilidad.

Tabla 23-3: Pregunta 4

4	¿El transporte de los Residuos Sólidos Hospitalarios se realiza por las rutas y horarios establecidos?		
Opciones	SI	NO	Total
Resultado	23	4	27
%	85	15	100

Elaborado por: Eliana Quinga, 2015.

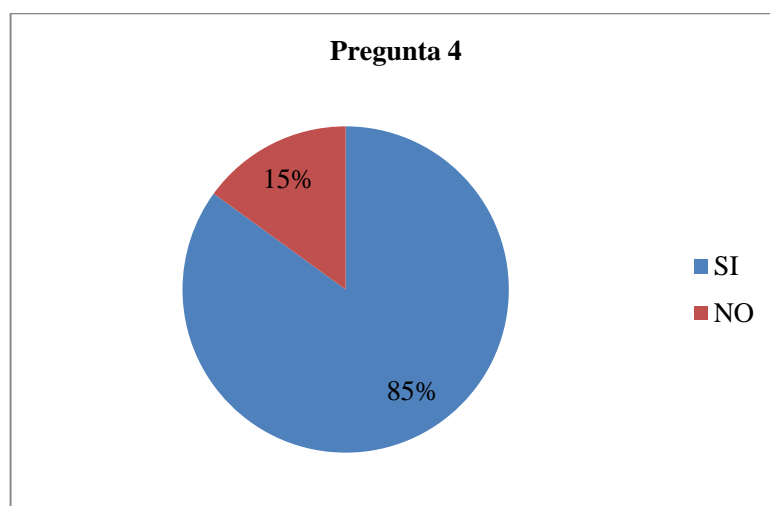


Ilustración 23-3: Pregunta 4

Elaborado por: Eliana Quinga, 2015.

De las 27 personas encuestadas el 85% contestaron que Si se transporta los residuos sólidos en las rutas y horarios establecidos, y el 15% respondieron lo contrario.

Tabla 24-3: Pregunta 5

5	¿Los contenedores o recipientes están etiquetados correctamente?		
Opciones	SI	NO	Total
Resultado	26	1	27
%	96	4	100

Elaborado por: Eliana Quinga, 2015.

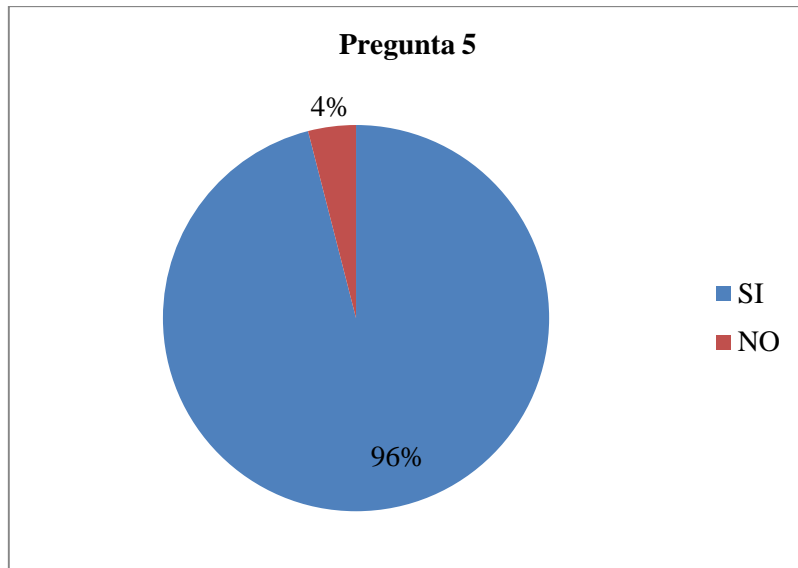


Ilustración 24-3: Pregunta 5
Elaborado por: Eliana Quinga, 2015.

El 96% dijeron que si se encuentra etiquetados los contenedores o recipientes y solamente el 4 % dijeron que no.

Tabla 25-3: Pregunta 6

6	¿Conoce usted un plan de mejora para la separación, recolección o tratamiento de los desechos sólidos hospitalarios?		
Opciones	SI	NO	Total
Resultado	8	19	27
%	30	70	100

Elaborado por: Eliana Quinga, 2015.

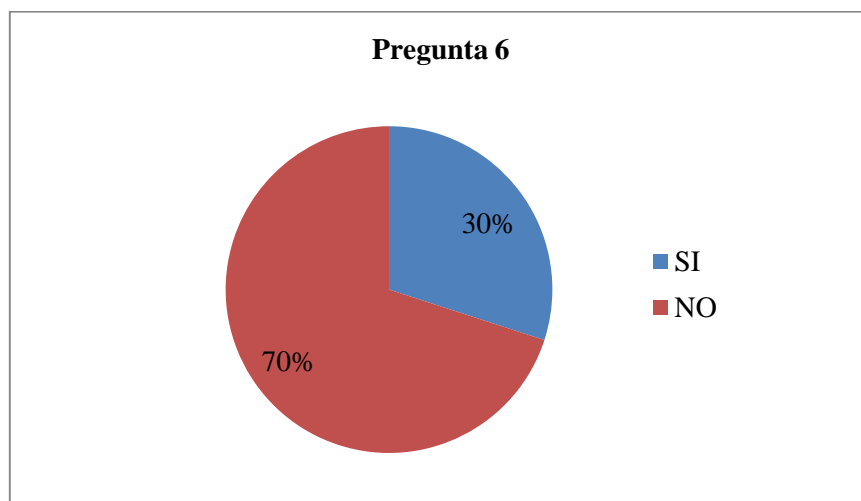


Ilustración 25-3: Pregunta 6
Elaborado por: Eliana Quinga, 2015.

Solamente el 30% de personas respondieron que si conocen un plan de mejora para la separación, recolección o tratamientos de los desechos sólidos hospitalarios y el 70% respondieron que No conocen.

Tabla 26-3: Pregunta 7

7	¿Si Tienen contacto con Desechos Hospitalarios hace uso del equipo de protección personal respectivo cuando manipula dichos desechos?		
Opciones	SI	NO	Total
Resultado	20	7	27
%	74	26	100

Elaborado por: Eliana Quinga, 2015.

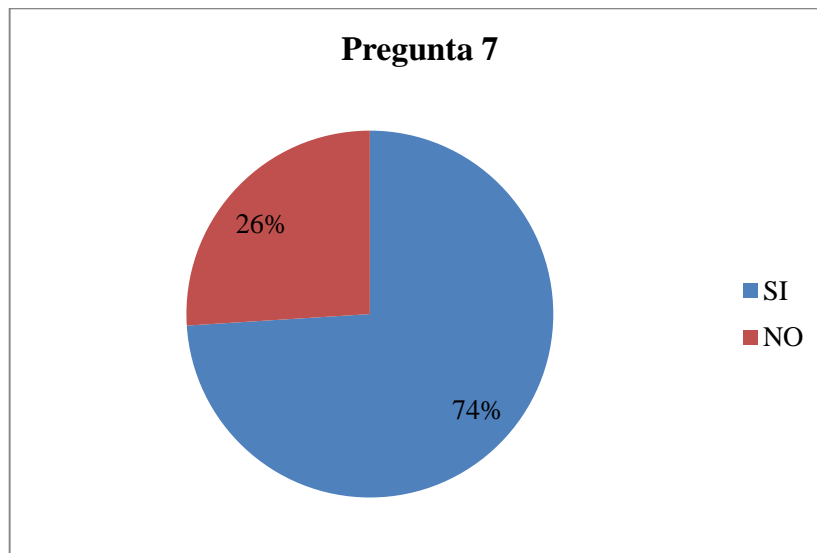


Ilustración 26-3: Pregunta 7

Elaborado por: Eliana Quinga, 2015

El 74% si utilizan el equipo de protección cuando están en manipulación con los desechos hospitalarios y el 26% no utiliza el equipo de protección.

Tabla 27-3: Pregunta 8

8	¿Con qué frecuencia se recolectan los desechos hospitalarios en el hospital?				
Opciones	Diario	Semanal	Mensual	Otro	Total
Resultado	27	0	0	0	27
%	100	0	0		100

Elaborado por: Eliana Quinga, 2015.

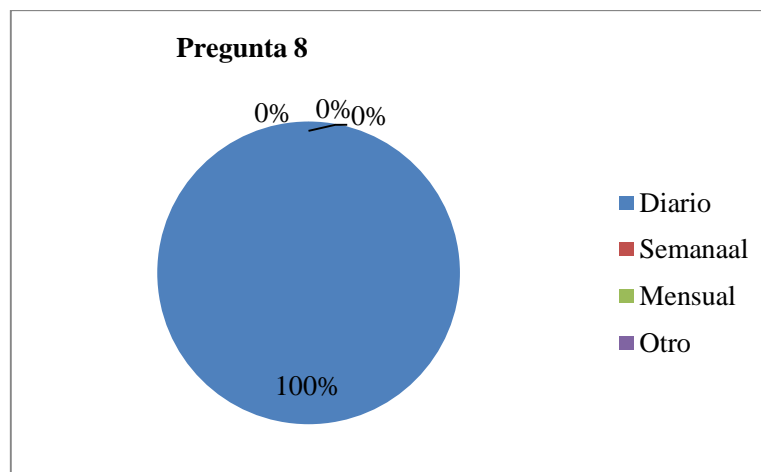


Ilustración 27-3: Pregunta 8
 Elaborado por: Eliana Quinga, 2015.

Todas las personas respondieron que los desechos son recolectados diariamente.

3.3 Análisis y discusión de Resultados

Después de realizar el muestreo durante los 8 días, se identificó el tipo de residuos y la cantidad de residuos que son generados en el del Hospital de Especialidades San Juan, determinándose 3 tipos de residuos infecciosos, especiales y comunes. Siendo los residuos Infecciosos los más significativos con un valor de 84,39 kg y los comunes de 47,87 kg. Los residuos especiales es 0 kg. Ya que durante los días de muestreo no se presentó ningún residuo de este tipo debido a que no existieron pacientes con agentes infecciosos ni la farmacia reporto algún tipo de medicamentos caducados o en mal estado.

La generación promedia de los residuos comunes es 6,83 kg/día que están conformado de la siguiente manera 2,56% Vidrios, 1,09% de Metal, 42,08% de Plástico, 49,15% Papel y Cartón, 5,10% de otros. Por lo que se recomienda elaborar un plan de reciclaje para obtener provechos de estos tipos de residuos.


Para establecer la producción Per Cápita del Hospital de Especialidades San Juan, primero se sacó el promedio de los residuos recolectados y de las camas utilizadas durante los días de muestreo, brindando un valor de 0,29kg/C# x días este valor es bajo a pesar de que la población fue también considerada los visitantes y familiares de los pacientes.

A través de las encuestas realizadas a los diferentes clientes y personal activo del Hospital de Especialidades San Juan, se pudo determinar la situación actual en la que se encuentra el hospital que es de Buena con un puntaje de 81%. Según el reglamento de manejos de los desechos infecciosos dando este valor debido que el hospital de Especialidades San Juan no

tiene actualizado la normativa de pinchazos, plan de contingencia que lo requiere el MSP, y no cuenta con un programa de reciclaje para los residuos comunes.

De acuerdo a los valores obtenidos dentro del Hospital de Especialidades San Juan pude establecer que un Manual de Gestión Integral ayudará de forma eficaz el buen manejo de los residuos hospitalarios desde su generación hasta su disposición final.

3.4 Propuesta

	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL		Elaborado por: Eliana Quinga
	RESIDUOS SÓLIDOS HOSPITALARIOS		
	Código: SGI-HOSPIESAJ	Versión: 01	Fecha: 20-11-2015

SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS HOSPITALARIOS GENERADOS EN EL HOSPITAL DE ESPECIALIDADES “SAN JUAN”

Copia N°:

Responsable:


Entregada a:

Fecha:



Edición N°-	Fecha de elaboración	Modificaciones
01	20-11-2015	Edición original

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Eliana Quinga		
Observaciones:		

	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL		Elaborado por: Eliana Quinga
	RESIDUOS SÓLIDOS HOSPITALARIOS		
	Código: SGI-HOSPIESAJ	Versión: 01	Fecha: 20-11-2015

1.- CONTROL DE CAMBIOS

Versión	Fecha	Descripción del Cambio
01		
02		
03		
04		
05		
06		
07		
08		
09		
10		

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Eliana Quinga		
Observaciones:		




	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL		Elaborado por: Eliana Quinga
	RESIDUOS SÓLIDOS HOSPITALARIOS		
	Código: SGI-HOSPIESAJ	Versión: 01	Fecha: 20-11-2015

TABLA DE CONTENIDOS

1	GENERALIDADES DE HOSPIESAJ.....	86
1.1	Servicios que presta.....	87
1.2	Información Básica de la Empresa.....	88
1.3	Misión	88
1.4	Visión.....	88
1.5	Valores corporativos	89
1.6	Organigrama estructural del Hospital San Juan	90
1.7	Estructura orgánica funcional del Hospital San Juan.....	91
2	ALCANCE DEL SISTEMA	106
3	BASE NORMATIVA	106
4	REQUISITOS DE LA DOCUMENTACIÓN.....	107
4.1	Objeto del manual de gestión de integral	108
4.2	Campo de aplicación del manual de gestión de integral	108
4.3	Gestión del manual de gestión de integral.....	109
4.4	Control de los documentos.....	109
4.5	Control de los registros	109
5	RESPONSABILIDADES DE LA DIRECCIÓN	110
5.1	Compromiso de la dirección	110
6	FORMACIÓN DEL COMITÉ DE MANEJO DE DESECHOS HSJ	110
6.1	Grupo administrativo de gestión ambiental.....	111
6.2	Responsabilidades	112
6.3	Compromiso institucional del Hospital de Especialidades San Juan	114
7	POLÍTICA AMBIENTAL	114
8	Planificación.....	115
8.1	Matriz FODA	115
8.2	Objetivos estratégicos del SGI-HESJ.....	118
8.3	Presupuesto para la ejecución del sistema.....	137

	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL		Elaborado por: Eliana Quinga
	RESIDUOS SÓLIDOS HOSPITALARIOS		
	Código: SGI-HOSPIESAJ	Versión: 01	Fecha: 20-11-2015

9	MEDIDAS PREVENTIVAS ANTE SITUACIONES DE EMERGENCIA EN LAS ACTIVIDADES DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS HOSPITALARIOS Y SIMILARES.....	139
9.1	Posibles incidentes por el manejo inadecuado de los residuos peligrosos	139
9.2	Plan de atención de incendios, sismos, inundaciones y emergencias.....	142
10	DISEÑO DE LOS PROCEDIMIENTOS.....	147
11	DISEÑO DE REGISTROS.....	192

	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL		Elaborado por: Eliana Quinga
	RESIDUOS SÓLIDOS HOSPITALARIOS		
	Código: SGI-HOSPIESAJ	Versión: 01	Fecha: 20-11-2015

1 GENERALIDADES DE HOSPIESAJ


Se procede a fundar el HOSPITAL DE ESPECIALIDADES SAN JUAN, el 18 de abril de 1997 con el aporte importante de socios médicos y no médicos que en la actualidad llegan al número de 90.

Es muy importante recalcar que una ciudad como Riobamba, en donde es muy difícil lograr que el empresario privado invierta en obras; se haya conseguido, en base a la confianza y buena fe, juntar capitales y trabajo para llevar adelante un proyecto de salud realmente innovador en el centro del país.

Es por esto que resulta meritorio el hecho de que esta empresa haya cometido con amplia visión la estructura de una institución prestadora de servicios de salud, con moderna estructura física, tecnología de punta, alto nivel de sus profesionales de la salud y una larga experiencia por parte de su profesional de enfermería, tecnología médica y del área administrativa, todos trabajando para ser el más importante de HOSPIESAJ, “el paciente y su entorno familiar”.

Siendo la tecnología una herramienta imprescindible para el diagnóstico y tratamiento, HOSPIESAJ, ofrecerá los siguientes servicios: Resonancia Magnética Nuclear, Mamografía, Ecosonografía, Doppler a Color, Intensificador de Imágenes, RX portátil y Laparoscopia Operatoria.

Desde el año 2010, en previsión del funcionamiento de HOSPIESAJ, se inició el Programa de Calidad Total en Servicios de Salud, dictado por profesionales extranjeros en Administración de Empresas, en la que antes era la Clínica de especialidades San Juan. En la actualidad llevan adelante un Proyecto de Mejoramiento Continuo de la Calidad que tiende sobre todo a lograr que el paciente reciba de parte de los Profesionales Médicos, Paramédicos y administrativos el mejor trato que sea posible, ya que consideran que la prestación de Servicios Intangibles, el cliente externo e interno debe recibir la mejor atención, personalizando sus acciones.

	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL		Elaborado por: Eliana Quinga
	RESIDUOS SÓLIDOS HOSPITALARIOS		
	Código: SGI-HOSPIESAJ	Versión: 01	Fecha: 20-11-2015


Para HOSPIESAJ su filosofía institucional es “la salud no es un privilegio de pocos, sino un derecho de todos”, impulsándolos siempre a continuar en el Programa de Medicina Comunitaria hacia los cantones y sectores marginados en su áreas de influencia, retribuyendo de alguna manera la confianza que le han brindado sus pacientes, manteniendo siempre su compromiso social.

1.1 Servicios que presta

La actividad a la que se dedica el Hospital de Especialidades San Juan HOSPIESAJ S.A., es la prestación de servicios de la prevención, mantenimiento y recuperación de la salud a todos quienes acuden a sus dependencias en demanda de atención médica. Como parte de su Plan de Desarrollo consta el hecho de brindar a los pacientes del centro del país las mejores facilidades de diagnóstico, tratamiento y rehabilitación, además de consulta externa con los mejores profesionales de la salud.

HOSPIESAJ S.A. presta servicios de salud en lo que respecta a consulta externa, hospitalización, tratamiento quirúrgico y clínico, servicio de laboratorio clínico, imagen, farmacia, nutrición y dietética, atención odontológica, servicio de enfermería, cuidados intensivos, imagenología, ultrasonido, fisioterapia, planificación familiar, hospimedic: tarjeta de medicina prepagada, hospimóvil: emergencia médica móvil, hospicardio: servicio de Cardiología y Neumología, Ecocardiología, Laparoscopia Operatoria, fisioterapia y rehabilitación y convenios institucionales.

En el Hospital Privado de Especialidades San Juan la ejecución de los planes de acuerdo con la estructura organizacional, se realiza mediante la guía de los esfuerzos del grupo social a través de la motivación, comunicación y la supervisión.

	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL		Elaborado por: Eliana Quinga
	RESIDUOS SÓLIDOS HOSPITALARIOS		
	Código: SGI-HOSPIESAJ	Versión: 01	Fecha: 20-11-2015

1.2 Información Básica de la Empresa


RAZON SOCIAL:	Hospital De Especialidades San Juan HOSPIESAJ S.A.
OBJETO SOCIAL:	La prestación de servicios de la prevención, mantenimiento y recuperación de la salud.
CAPITAL SOCIAL:	Dos mil seiscientos cincuenta y tres millones quinientos mil sucres. (\$2, 653, 500,000) acciones ordinarias y nominativas de un mil sucres cada una.
TIPO DE SOCIEDAD:	Sociedad Anónima.
SOCIOS:	Diego Torres, Alberto Gallegos, Jorge Lara, Jorge Mejía, Ángel de la Cruz, Cornelio Jara, Vinicio Moreno, Marcelo Donoso y Cristóbal Gallegos.
REPRESENTANTE	Dr. Diego Torres
LEGAL:	
DURACIÓN:	Cincuenta años, desde la fecha de su inscripción.
DOMICILIO:	En la Provincia de Chimborazo, ciudad de Riobamba, entre Veloz y Autachi.

1.3 Misión

El Hospital de Especialidades San Juan, ofrece servicios de salud integral para satisfacer las necesidades de los pacientes y familiares más allá de sus propias expectativas, para las Provincias del Centro del País en base a una atención profesional, personalizada brindada con calidez y eficiencia y que contribuya al desarrollo de la sociedad. Además, nuestra Institución tiene como fin el desarrollo integral de sus colaboradores médicos, socios y todo el personal que labora en la Institución.

1.4 Visión

Convertir a HOSPIESAJ S.A. en uno de los mejores Hospitales Privados del País estructurando servicios de salud con tecnología de cuarto nivel y atención de Excelente calidad, para atraer pacientes tanto del Ecuador como del exterior a recibir atención médica de alta tecnología

	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL		Elaborado por: Eliana Quinga
	RESIDUOS SÓLIDOS HOSPITALARIOS		
	Código: SGI-HOSPIESAJ	Versión: 01	Fecha: 20-11-2015

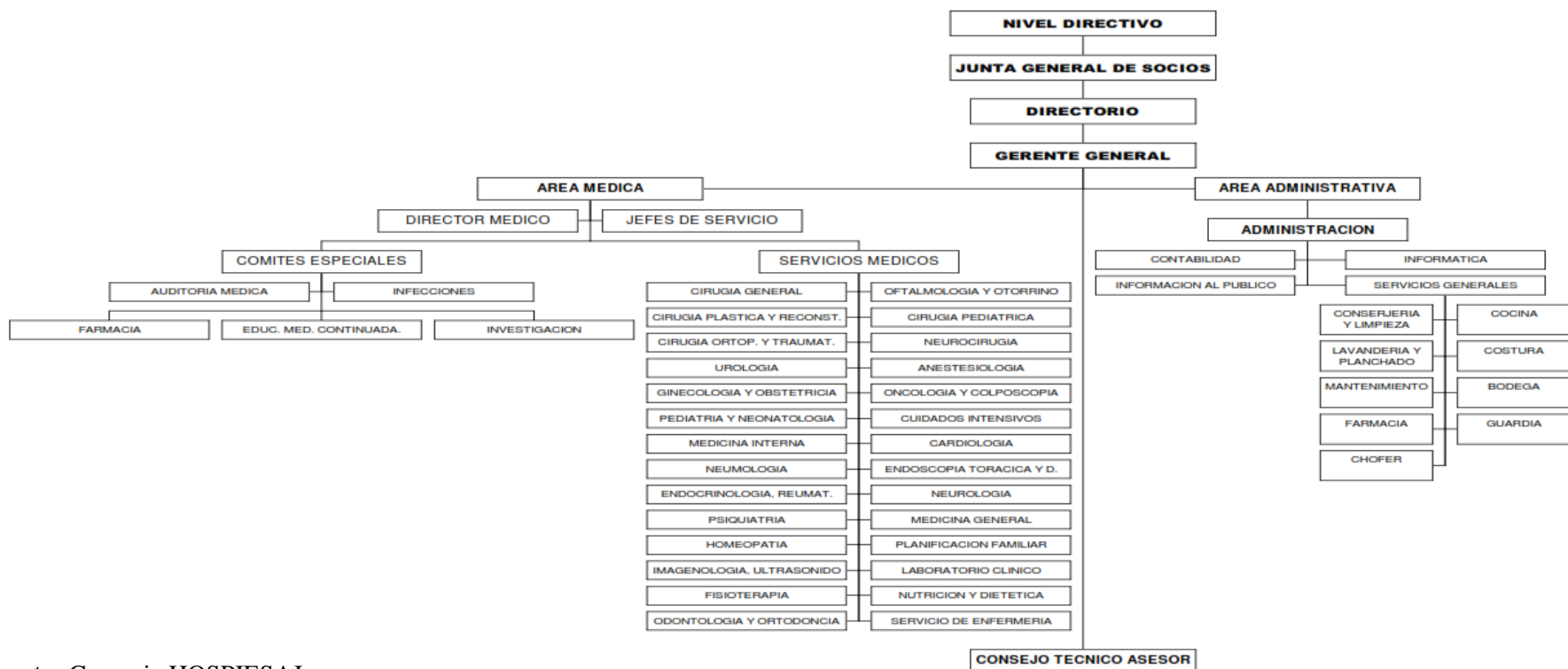
1.5 Valores corporativos

Los valores con los que la organización de HOSPIESAJ desempeña sus actividades son:


- **Solidaridad:** Nos preocupamos por brindar apoyo a nuestros clientes en momentos sensibles, pues ellos son la razón de ser de la empresa.
- **Honestidad:** Actuamos siempre con rectitud y veracidad, cumplimos con el correcto proceder en el desarrollo de los diferentes cargos, así como en todos sus actos.
- **Disciplina:** El equipo de la empresa trabaja bajo responsabilidad en desarrollar y mantener reglamentos de trabajo efectivos así como crear y promover relaciones de trabajo armónicas con el personal.
- **Lealtad:** Cumplir con las leyes de la fidelidad, del honor y de buen comportamiento moral.
- **Crecimiento permanente:** Mantenernos siempre en continuo cambio para estar a la vanguardia de los requerimientos de los clientes y así crecer como empresa.
- **Calidad de servicios:** Caracterizarnos por el altísimo nivel de calidad de los servicios que se entregan a los clientes que contratan nuestros servicios con el apoyo del personal en todos los niveles y áreas.

1.6 Organigrama estructural del Hospital San Juan

Organigrama estructural del Hospital San Juan



Fuente: Gerencia HOSPIESAJ
Elaborado por: QUINGA, Eliana., 2015.

	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL		Elaborado por: Eliana Quinga
	RESIDUOS SÓLIDOS HOSPITALARIOS		
	Código: SGI-HOSPIESAJ	Versión: 01	Fecha: 20-11-2015

1.7 Estructura orgánica funcional del Hospital San Juan

En la estructura orgánica funcional del HOSPITAL de ESPECIALIDADES SAN JUAN HOSPIESAJ S.A., se establece la existencia de los siguientes niveles:

- Nivel Directivo
- Nivel Operativo
- Nivel de Servicios Generales

El Hospital de Especialidades San Juan HOSPIESAJ S.A. está conformado por:


- Presidente del Directorio
- Gerente General
- Administración
- Contadora
- Jefe de Área Médica
- Jefe de Informática
- Jefe de Servicios

FUNCIÓN ADMINISTRATIVA

El Hospital de Especialidades San Juan tiene establecida una estructura funcional en la que se constituye relaciones de conducta, niveles y actividades de empleados con la finalidad de conseguir la máxima eficiencia administrativa con óptimos resultados de operación, determinada en los siguientes niveles. [Reglamento Interno HOSPIESAJ S.A.]

NIVEL DIRECTIVO: Cumplen con funciones de fijación de objetivos y políticas empresariales; planificación, control, organización, coordinación y comunicación de las actividades de la empresa. Este nivel está conformado por:

1. Junta General de Socios
2. Directorio
3. Gerente General

	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL		Elaborado por: Eliana Quinga
	RESIDUOS SÓLIDOS HOSPITALARIOS		
	Código: SGI-HOSPIESAJ	Versión: 01	Fecha: 20-11-2015


DE LA JUNTA GENERAL DE SOCIOS: La Junta General de Socios es el órgano supremo de la compañía. Se constituye de acuerdo a lo expresado en la Ley de compañía vigente y en nuestro Estatuto.

Son atribuciones y deberes de la Junta General de Socios:

- a) Designar al Presidente, Vicepresidente, y al Gerente General
- b) Designar a nueve vocales principales del directorio y a nueve suplentes
- c) Designar a un Comisario principal con su respectivo suplente
- d) Conocer y pronunciarse sobre el Balance General, la cuenta de Pérdidas y Ganancias, los Informes que presenten los Administradores y el Comisario referente a los negocios sociales y adoptar sobre dichos informes las resoluciones correspondientes.
- e) Resolver acerca de la distribución de utilidades.
- f) Acordar el Aumento o disminución del capital, fusión, transformación, escisión, cambio de denominación o de domicilio, disolución voluntaria, y, en general, cualquier modificación al estatuto social.
- g) Resolver sobre la emisión de obligaciones, partes beneficiarias y acciones preferidas.
- h) Resolver sobre la constitución y el destino de reservas especiales.
- i) En caso de liquidación, designar a los liquidadores
- j) Autorizar Gerente General para que, conjuntamente con el Presidente, compre, venda, enajene o limite el dominio sobre los bienes inmuebles de o para la compañía.
- k) Autorizar al Gerente General para que celebre actos y/o contratos, cuando la cuantía en cada caso particular, sea superior a diez mil dólares de los
- l) Estados Unidos de América, de acuerdo al valor de la divisa en la fecha de la celebración y/o contrato.
- m) Las demás atribuciones que le corresponden y que no han sido atribuidas a ningún otro organismo o funcionario de la compañía.

DEL DIRECTORIO: El Directorio es el organismo Social de la Administración de la Compañía y estará constituido por:

- a) Presidente de la Compañía
- b) Vicepresidente
- c) 9 vocales principales
- d) 9 vocales suplentes

	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL		Elaborado por: Eliana Quinga
	RESIDUOS SÓLIDOS HOSPITALARIOS		
	Código: SGI-HOSPIESAJ	Versión: 01	Fecha: 20-11-2015

Son atribuciones y deberes del Directorio:

- a) Todos los enunciados del Art. 22 de nuestros Estatutos.
- b) Conocer y aprobar el presupuesto anual presentado por el Gerente General.
- c) Dictar disposiciones especiales e instructivas para el mejor y más coordinado desarrollo de las actividades técnico y administrativo.
- d) Autorizar viajes fuera del país de los Administradores, Funcionarios y empleados, y dentro del país por más de 8 días.
- e) Establecer prioridades para la aplicación y tratamiento de los planes de trabajo de acuerdo con las respectivas áreas de especialización y las disponibilidades económicas.
- f) Aprobar el manual de funciones de los distintos servicios a pedido del Consejo Técnico Administrativo y la Gerencia.
- g) Técnico Administrativo y la Gerencia.


Son atribuciones y deberes del Presidente:

- a) Avalar con su firma los horarios de trabajo del personal.
- b) Aprobar el manual de funciones de los distintos servicios, a pedido del Consejo Técnico y la Administración.
- c) Convocar a sesiones extraordinarias.

DEL GERENTE GENERAL: El Gerente es el administrador Interno de la Compañía. Será nombrado por la Junta General de Accionistas.


Son atribuciones y deberes del Gerente General los siguientes:

- a) Los estipulados en el Art. 30 de nuestros Estatutos
- b) Fijar los horarios de trabajo del personal que integre el Área Administrativa en su nivel operacional y de servicios generales.
- c) De común acuerdo con el Consejo Técnico y el Servicio de Enfermería, fijar los horarios de las Enfermeras y Auxiliares de Enfermería.
- d) Vigilar la asistencia y la disciplina de todo el personal que labora en el Área Técnica y Administrativa.

	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL		Elaborado por:
	RESIDUOS SÓLIDOS HOSPITALARIOS		Eliana Quinga
	Código: SGI-HOSPIESAJ	Versión: 01	Fecha: 20-11-2015

- e) Vigilar que los trabajadores cumplan estrictamente con lo estipulado en los Arts. 44 y 45 del Código de Trabajo vigentes.
- f) Aplicar sanciones y multas al personal que hubiese cometido faltas de asistencia, disciplinarias y de orden administrativo.
- g) Informar adecuada y oportunamente al Departamento de Contabilidad de todas las transacciones Vigilar de común acuerdo con el Consejo Técnico económicas efectuadas por la Compañía.
- h) Firmar los cheques y notas de Egresos con que la compañía efectúa los pagos.
- i) Ordenar a las distintas casas farmacéuticas y Comerciales, los pedidos de medicamentos, materiales de Sutura y otros materiales auxiliares, de acuerdo
- j) con las instrucciones del Consejo Técnico y del Presidente y guiándose siempre por los topes mínimo y máximo del kardex de medicamentos.
- k) Vigilar el funcionamiento del Servicio de Farmacia, y botiquines que funcionan en el Hospital incluyendo el manejo contable de los mismos.
- l) Deberá elaborar en el mes de diciembre de cada año, el inventario de todos los bienes de la Compañía. Podrá incluso, si así lo decide el Directorio, ser caucionado.
- m) Autorizar la retención del dinero del personal producto de multas y descuentos, y constituir un fondo de empleados, quienes decidirán sobre su utilización.
- n) Organizar los actos sociales y directivos de la compañía, de común acuerdo con los vocales respectivos.
- o) Actuar como secretario de la Junta General de Socios, Directorio y Consejo Técnico. Actuará en las sesiones con voz informativa, pero no con voto.
- p) Coordinar la elaboración del plan estratégico y supervisar su cumplimiento.
- q) Coordinar el programa de Mejoramiento Continuo de la Calidad Total en el hospital.

NIVEL OPERACIONAL: Se encarga de la función ejecutiva médica, atención al cliente ofertando los servicios del hospital, también abarca la unción de la administración que regula actividades, responsabilidades y funciones que realiza la entidad para alcanzar los objetivos, en contabilidad de proporcionan los datos financieros, en informática colaboran con finalidad de

	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL		Elaborado por:
	RESIDUOS SÓLIDOS HOSPITALARIOS		Eliana Quinga
	Código: SGI-HOSPIESAJ	Versión: 01	Fecha: 20-11-2015

que el programa contable ayude al procesamiento de los datos, por lo que éste nivel hace realidad las resoluciones de los directivos, ejerciendo actividades de departamental.

1. ÁREA TÉCNICA:

- Consejo Técnico Asesor
- Director Médico
- Comités Especiales
- Jefes de servicio
- Servicios Médicos

2. ÁREA ADMINISTRATIVA:

- Administración
- Contabilidad
- Informática
- Información al público


DEL CONSEJO TÉCNICO: El Consejo Técnico es el máximo organismo del Área Técnica y está conformado por el Director Médico, quien lo preside y los distintos Jefes de Servicio, incluida la Jefe de Enfermeras. Actuará como Secretario el Gerente General. El Consejo Técnico sesionará en forma ordinaria por lo menos una vez cada 3 meses y extraordinariamente cuando el caso lo requiera.

DEL DIRECTOR MÉDICO: El Director no será el Presidente de la Compañía. El Director Médico será elegido por el Directorio, debiendo ser siempre un Médico Socio de la Compañía.

DE LOS COMITES ESPECIALES: Los Comités Especiales son organismos paralelos y asesores del Consejo Técnico Asesor.

Funcionarán los siguientes Comités:

- a) Auditoría Médica
- b) Infecciones

	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL		Elaborado por: Eliana Quinga
	RESIDUOS SÓLIDOS HOSPITALARIOS		
	Código: SGI-HOSPIESAJ	Versión: 01	Fecha: 20-11-2015

- c) Farmacia
- d) Educación Médica Continuada
- e) Investigación

Los Comités Especiales sesionarán por lo menos una vez al mes y presentarán un informe de sus resoluciones a las sesiones ordinarias o extraordinarias del Consejo Técnico.

DEL COMITÉ DE AUDITORIA MÉDICA: El Comité de Auditoría Médica está conformado por:


- a) Un representante del Servicio de Medicina Interna
- b) Un representante del Servicio de Cirugía
- c) Un representante del Servicio de Ginecología y Obstetricia
- d) Un representante del servicio de Pediatría
- e) Un representante del Servicio de Anestesiología
- f) Un representante de la Unidad de Cuidados Intensivos

DEL COMITÉ DE INFECCIONES: El Comité de Infecciones estará conformado por:

- a) Un representante del Servicio de Obstetricia y Ginecología
- b) Un representante del Servicio de Enfermería
- c) Un representante del Servicio de Laboratorio
- d) Un representante del Servicio de Cirugía
- e) Un representante del Servicio de Medicina Interna
- f) Un representante del Servicio de Pediatría
- g) Un representante de la Unidad de Cuidados Intensivos

DEL COMITÉ DE FARMACIA: El Comité de Farmacia estará conformado por:

- a) Un representante del Servicio de Anestesiología
- b) Un representante del Servicio de Medicina Interna
- c) Un representante del Servicio de Farmacia
- d) El Gerente Gene

	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL		Elaborado por: Eliana Quinga
	RESIDUOS SÓLIDOS HOSPITALARIOS		
	Código: SGI-HOSPIESAJ	Versión: 01	Fecha: 20-11-2015

- e) Un representante del Servicio de Cirugía
- f) Un representante del Servicio de Pediatría y Neonatología.

DEL COMITÉ DE EDUCACIÓN MÉDICA CONTINUADA E INVESTIGACION: El Comité de Educación Médica Continuada e Investigación estará conformada por 3 miembros, los cuales deben ser socios de la Compañía, elegidos por el Directorio, independientemente del Servicio o Especialidad a que pertenezcan.


DEL COMITÉ DE INVESTIGACIÓN: Son atribuciones del Comité de Investigación:

- a) Establecer un plan de investigación científica del hospital.
- b) Organizar cursos de investigación
- c) Establecer colaboración con centros especializados tanto del país como del extranjero para realizar actividades de investigación científica.

DE LOS JEFES DE SERVICIO: Será Jefe de un Servicio Médico del Hospital, el médico socio que ejerza la Especialidad respectiva, en caso de existir uno solo. Cuando en una especialidad existan dos o más Médicos Socios, la Jefatura de Servicio será rotativa. El Jefe de Servicio en estas circunstancias durará un año en sus funciones. El orden de rotación será designado por el Directorio, mediante sorteo.


DE LOS SERVICIOS: MÉDICOS Y PARAMÉDICOS: Funcionarán los siguientes Servicios Médicos y Paramédicos:

- Cirugía General
- Oftalmología y Otorrinolaringología
- Cirugía Plástica y Reconstructiva
- Cirugía Pediátrica
- Cirugía Ortopédica y Traumatología
- Neurocirugía

	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL		Elaborado por: Eliana Quinga
	RESIDUOS SÓLIDOS HOSPITALARIOS		
	Código: SGI-HOSPIESAJ	Versión: 01	Fecha: 20-11-2015

- Anestesiología
- Ginecología y Obstetricia
- Oncología y Colposcopia
- Pediatría y Neonatología
- Cuidados Intensivos en Neonatología
- Medicina Interna
- Cardiología
- Neumología
- Endoscopia Torácica Digestiva
- Endocrinología, Reumatología, Gastroenterología
- Neurología
- Psiquiatría
- Cuidados Intensivos
- Medicina General
- Homeopatía y Medicina Natural
- Planificación Familiar y Medicina del Adolescente
- Imagenología: Ultrasonido – Rayos X
- Laboratorio Clínico y Patológico
- Fisioterapia
- Nutrición y Dietética
- Odontología y Ortodoncia
- Otras Especialidades que se Crearen

DEL SERVICIO DE MEDICINA INTERNA: El Servicio de Medicina Interna estará integrado por el Personal de Médicos Generales, Especialistas y sub – especialistas en Medicina Interna, Socios, Colaboradores o Adscritos que traten los pacientes correspondientes a este Servicio. Tiene a su cargo los pacientes hospitalizados de su especialidad.

	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL		Elaborado por: Eliana Quinga
	RESIDUOS SÓLIDOS HOSPITALARIOS		
	Código: SGI-HOSPIESAJ	Versión: 01	Fecha: 20-11-2015

DEL SERVICIO DE CIRUGÍA: El Servicio de Cirugía estará constituido por los Médicos Cirujanos Generales, Socios o Colaboradores debidamente calificados por el Consejo Técnico y por los integrantes de las otras sub-especialidades quirúrgicas como Urología, Traumatología, Oftalmología, Cirugía Plástica, Cirugía Torácica, etc.


DEL SERVICIO DE ANESTESIOLOGÍA: El Servicio de Anestesiología estará constituido por los Médicos Anestesiólogos, Socios Colaboradores o Adscritos debidamente calificados por la Comisión de Auditoría Médica, Consejo Técnico Asesor o Directorio. Tiene a su cargo: Los quirófanos, la sala post-operatoria, recuperación, esterilización.

DEL SERVICIO DE GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA: El Servicio de Ginecología y Obstetricia estará constituido por los Médicos Especialistas en Obstetricia y Ginecología, además por los Médicos Colaboradores, Adscritos y Médicos Generales, no especialistas dedicados a la atención obstétrica y ginecológica, debidamente calificados. El Servicio de Ginecología y Obstetricia tiene a su cargo: Sala de Partos, Pre parto y Post – parto inmediato; y Salas de Puerperio.

DEL SERVICIO DE PEDIATRÍA Y NEANOTOLOGÍA: El Servicio de Pediatría y Neonatología está integrado por los Médicos Especialistas en Pediatría y Neonatología, Colaboradores Socios o Adscritos; y por los Médicos Generales dedicados al tratamiento de pacientes pediátricos, debidamente calificados. El Servicio de Pediatría y Neonatología tiene a su cargo: Sala de Prematuros, Sala de Sepsis; Sala de Hidratación; Dependencias de Resucitación de Sala de Partos y Quirófanos, Termo cunas.

DEL SERVICIO DE CONSULTA EXTERNA Y EMERGENCIA: El Servicio de Consulta Externa y Emergencia está integrado por los Médicos Jefes de Guardia, Médicos Residentes Tratantes y por los internos y Estudiantes de Medicina.

El Servicio de consulta Externa y Emergencia tiene a su cargo: La Sala de Consulta Externa; Sala de Observación y las dependencias de Ambulancia y Atención Domiciliaria.

	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL		Elaborado por:
	RESIDUOS SÓLIDOS HOSPITALARIOS		Eliana Quinga
	Código: SGI-HOSPIESAJ	Versión: 01	Fecha: 20-11-2015

DEL SERVICIO DE LABORATORIO E HISTOPATOLOGÍA: El Servicio de Laboratorio e Histopatología está integrado por los Médicos Laboratoristas, Citólogo, Histopatología: Tecnólogos Médicos y personal auxiliar, pudiendo ser o no socios de la Compañía.

DEL SERVICIO DE IMAGENOLOGÍA: El Servicio de Imagenología está integrado por el Médico Radiólogo y los Tecnólogos Médicos y más personal Auxiliar.

El Servicio de Imagenología tiene a su cargo: Dependencias de Rayos X; Ecosonografía, Mamografía y Tomografía.

El Servicio de Imagenología está obligado a practicar los exámenes de urgencia en atención permanente, durante las 24 horas del día, cuando el caso lo requiera.

DEL SERVICIO DE FARMACIA: El Servicio de Farmacia estará integrado por un Bioquímico Farmacéutico y el personal auxiliar requerido.


El Servicio de Farmacia tendrá a su cargo la Farmacia y los Botiquines de Emergencia del Hospital.

El movimiento económico de este Servicio, será supervigilado directamente por la Gerencia General.

Brindará atención no solamente a los pacientes ambulatorios u hospitalizados, sino también a cualquier usuario que lo solicite. Si las medicinas requeridas no constasen en el Stock de los Botiquines de Emergencia del Hospital, el personal de este Servicio estará obligado a atender las necesidades en forma permanente, durante las 24 horas del día.

DEL SERVICIO DE ODONTOLOGÍA: El Servicio de Odontología está constituido por profesionales en Odontología y el personal auxiliar requerido.

Dicho Odontólogo podrá no ser socio de la Compañía, pero en todo caso deberá haber adquirido su Consultorio en el edificio del Hospital mediante compra, o someterse a los requerimientos y Contratos que efectúe la Institución con otras compañías o Empresas. Todos los aparatos, instrumental y muebles serán de propiedad del Profesional excepto los quirófanos, a los cuales tendrá libre acceso, previo parte operatorio.

	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL		Elaborado por: Eliana Quinga
	RESIDUOS SÓLIDOS HOSPITALARIOS		
	Código: SGI-HOSPIESAJ	Versión: 01	Fecha: 20-11-2015

DEL SERVICIO DE ENFERMERÍAS: El Servicio de Enfermería está integrado por las Enfermeras Profesionales y las Auxiliares de Enfermería que laboran en el Hospital, en el número sugerido por el Consejo Técnico Asesor. El Servicio de Enfermería tendrá a su cargo todas las Estaciones de Enfermería del Hospital, así como también las Dependencias de Esterilización central y periféricas de la misma.

DEL PERSONAL MÉDICO Y PARAMÉDICO QUE LABORA EN EL NIVEL OPERACIONAL DEL AREA TECNICA: El Personal que labora en el Área Técnica, en su nivel Operacional, estará constituido por:


- a) Médicos
- b) Odontólogos
- c) Bioquímicos-Farmacéuticos
- d) Nutricionistas
- e) Enfermeras Profesionales
- f) Tecnólogos Médicos
- g) Internos
- h) Estudiantes de Medicina

DE LOS MÉDICOS: Se reconocen las siguientes categorías de Médicos:

- a) Médicos socios tratantes
- b) Médicos Adscritos
- c) Médicos colaboradores tratantes
- d) Médicos colaboradores interconsultados
- e) Médicos residentes de planta

Los profesionales antes citados deberán actuar de acuerdo a su especialidad exclusivamente tanto en hospitalización, Emergencia y Consulta Externa.

Se consideran como Médicos Socios Tratantes, aquellos que suscribieron la Escritura de Constitución de la Compañía y los que mediante compra de participaciones o acciones o por

	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL		Elaborado por: Eliana Quinga
	RESIDUOS SÓLIDOS HOSPITALARIOS		
	Código: SGI-HOSPIESAJ	Versión: 01	Fecha: 20-11-2015

incremento de las mismas ingresaren a la compañía en calidad de Socios o Accionistas, encontrándose registrados en el Libro de Socios y Accionistas del Hospital y en el Registro

Mercantil, previo informe favorable del Comité de Auditoría Médica del Consejo Técnico Asesor y la aprobación del Directorio para cumplir funciones de tratante.

DE LAS NUTRICIONISTAS: Se consideran como nutricionistas profesionales quienes se hubiesen graduado en las Escuelas Superiores o Universidades del país licenciadas o doctoras que han legalizado debidamente su título profesional, pueden o no ser socias de la Institución y para actuar como tales deben ser calificadas por la Comisión de Auditoría médica, Consejo Técnico Asesor y el Directorio.


DE LAS ENFERMERAS: Se consideran como enfermeras profesionales a quienes se hubiesen graduado en las Escuelas de Enfermería de las universidades del país licenciadas o no, que hubiese legalizado debidamente su título profesional.

DEL NIVEL OPERACIONAL DEL ÁREA ADMINISTRATIVA: El Nivel Operacional del Área Administrativa, está constituida por las siguientes dependencias:

- a) Administración
- b) Contabilidad
- c) Informática
- d) Información al público

DEL AUXILIAR DE ADMINISTRACIÓN: E Hospital contará con una Auxiliar de Administración que será una persona con conocimiento y experiencia en Administración de personal y Contabilidad.

DE LA DEPENDENCIA DE CONTABILIDAD: La Dependencia de Contabilidad estará bajo la Dirección de un Contador público, debidamente afiliado al Colegio de Contadores de

	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL		Elaborado por: Eliana Quinga
	RESIDUOS SÓLIDOS HOSPITALARIOS		
	Código: SGI-HOSPIESAJ	Versión: 01	Fecha: 20-11-2015

Chimborazo, y con título que acredite debidamente la condición de tal. Constará además de un Tecnólogo en Informática.

Si por alguna circunstancia, quien ejerza el cargo de Contador del Hospital no estuviera afiliado al Colegio de Contadores, sus balances y gestiones contables serán legalizados por un contador afiliado y los gastos correrán a cargo del Contador del Hospital. El Contador trabajará bajo el cobro de honorarios por servicios prestados, o bien con sueldo fijo más los beneficios de Ley. Los honorarios le serán fijados por el Gerente General, según el horario trabajado, el código de trabajo y el contrato.

DEL TECNÓLOGO EN INFORMATICA: Será Tecnólogo en Informática una persona con conocimiento y experiencia en Informática y Contabilidad.

El sueldo del Tecnólogo en Informática será fijado por el Gerente General, mediante contrato con los beneficios de ley.

DE INFORMACIÓN AL PÚBLICO: Estará conformado por dos empleadas que cumplirán un horario de 08H.00 de la mañana a 20H: 00 de la noche de lunes a sábado, domingos y días feriados de 08H.00 a 16h: 00. Deberán cumplir con lo que dispone el código de trabajo y el contrato suscrito por el Gerente General.


NIVEL DE SERVICIOS GENERALES: Constituido por los trabajadores de servicios que colaboran en la atención médica, rehabilitación, ambulatoria y de hospitalización del Hospital, en las disciplinas de diagnóstico y tratamiento, este nivel está constituido por:

1) **ÁREA TÉCNICA:**

- Auxiliar de Enfermería
- Auxiliares de Laboratorio de Histopatología
- Auxiliar de Imagenología

2) **ÁREA ADMINISTRATIVA:**

- Consejería y limpieza
- Cocina

	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL		Elaborado por: Eliana Quinga
	RESIDUOS SÓLIDOS HOSPITALARIOS		
	Código: SGI-HOSPIESAJ	Versión: 01	Fecha: 20-11-2015

- Lavandería y planchado
- Costura
- Mantenimiento
- Bodega y Farmacia Interna
- Guardia
- Chofer

DEL PERSONAL DEL NIVEL DE SERVICIOS GENERALES DEL ÁREA TÉCNICA: El personal que labora en esta Área estará constituido por:

- a) Auxiliar de Enfermería
- b) Auxiliares de Laboratorio e Histopatología
- c) Auxiliar de Imagenología


DE LAS AUXILIARES DE ENFERMERÍA: Son consideradas como auxiliares de Enfermería a quienes acrediten con su experiencia o con su título la calidad de tales.

DE LOS AUXILIARES DE LABORATORIO Y OTROS SERVICIOS PARAMÉDICOS: Se consideran así los trabajadores que laboran en dichos Servicios. Deberán contar con experiencia probada o bien con Títulos y Diplomas que los acrediten. Percibirá el sueldo que le fuere impuesto por el Gerente General, más los beneficios de Ley.

DEL NIVEL DE SERVICIOS GENERALES EN EL ÁREA ADMINISTRATIVA: Se consideran en el Nivel de Servicios Generales del Área Administrativa, las siguientes Dependencias:

- a) Conserjería y limpieza
- b) Cocina
- c) Lavandería y planchado
- d) Costura
- e) Mantenimiento
- f) Bodega y Farmacia Interna
- g) Guardia
- h) Chofer

DE LA DEPENDENCIA DE CONSERJERÍA Y LIMPIEZA: Esta dependencia estará cubierta por dos o más Conserjes, los cuales cumplirán el horario impuesto por la Administración. El

	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL		Elaborado por:
	RESIDUOS SÓLIDOS HOSPITALARIOS		Eliana Quinga
	Código: SGI-HOSPIESAJ	Versión: 01	Fecha: 20-11-2015

Conserje percibirá el sueldo fijado por el Gerente General, más los beneficios de Ley. Colaborará en lo que este a su alcance, con el mantenimiento del Hospital.

DE LA DEPENDENCIA DE COCINA: La Dependencia de cocina estará cubierta por el siguiente personal:

- a) Cocinero
- b) Auxiliar de cocina


DEL COCINERO: El cocinero es la Jefe de la Dependencia de cocina, deberá cumplir el horario impuesto por la Administración. La cocinera percibirá el sueldo fijado por el Gerente General, más los beneficios de Ley, y cumplirá el horario impuesto por la Administración.

DE LA AUXILIAR DE COCINA: La Auxiliar de cocina laborará durante la mañana bajo las órdenes de la cocinera, en la Dependencia de cocina. En estas condiciones, cumplirá con las siguientes obligaciones y deberes.

DE LA DEPENDENCIA DE LAVANDERIA Y PLANCHADO: La Dependencia de Lavandería y Planchado estará a cargo de la lavandera durante las horas laborables del día, y ayudada en la labor de planchado, por las Auxiliar de cocina, en las horas de la tarde.

La Lavandera percibirá el sueldo impuesto por el Gerente General, más los beneficios de Ley, y cumplirá el horario impuesto por la Administración. DE LA DEPENDENCIA DE MANTENIMIENTO: Esta Dependencia estará a cargo de todos los técnicos de mecánica, carpintería, electricidad, plomería, albañilería, etc., que se requieran. Trabajarán mediante el pago de honorarios estipulados mediante contrato de trabajo. Esta dependencia estará coordinada por el chofer.

DE LA DEPENDENCIA DE BODEGA Y FARMACIA INTERNA: Esta Dependencia estará a cargo de un bodeguero, y en su ausencia, directamente del Asistente de Administración.

	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL		Elaborado por:
	RESIDUOS SÓLIDOS HOSPITALARIOS		Eliana Quinga
	Código: SGI-HOSPIESAJ	Versión: 01	Fecha: 20-11-2015

2 ALCANCE DEL SISTEMA


El presente Sistema de Gestión Integral es de aplicación a las actividades llevadas a cabo en el proceso de prestación de servicios de la prevención, mantenimiento y recuperación de la salud a todos quienes acude a sus dependencias en demanda de atención médica del Hospital de Especialidades San Juan HOSPIESAJ S.A.

3 BASE NORMATIVA

Según el artículo 15 del Decreto 2393, soporta la creación de una Unidad de Seguridad y Salud Ocupacional:

1. En las empresas permanentes que cuenten con cien o más trabajadores estables, se deberá contar con una Unidad de Seguridad e Higiene, dirigido por un técnico en la materia que reportará a la más alta autoridad de la empresa o entidad.
2. En las empresas o centros de trabajo calificados de alto riesgo por el Comité Interinstitucional, que tengan un número inferior a cien trabajadores, pero mayor a cincuenta se deberá contar con un técnico en seguridad e higiene de
3. trabajo. De acuerdo al grado de peligrosidad de la empresa, el Comité podrá exigir la conformación de una Unidad de Seguridad e Higiene; y,
4. Son funciones de la Unidad de Seguridad e Higiene, entre otras, las siguientes:
 - Reconocimiento y evaluación de riesgos;
 - Control de riesgos profesionales;
 - Promoción y adiestramiento de los trabajadores;
 - Registro de la accidentabilidad, ausentismo y evaluación estadística de los resultados;
 - Asesoramiento técnico, en materias de control de incendios, almacenamientos adecuados, protección de maquinaria, instalaciones eléctricas, primeros auxilios.

Es necesario contar con una Unidad de Seguridad e Higiene como base previa a la creación de un Comité de Manejo de Desechos Hospitalarios, entendiendo que los riesgos y condiciones

	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL		Elaborado por: Eliana Quinga
	RESIDUOS SÓLIDOS HOSPITALARIOS		
	Código: SGI-HOSPIESAJ	Versión: 01	Fecha: 20-11-2015

inseguras que pueden presentarse están incluidos dentro de las funciones del Comité en mención.

La necesidad de contar con el Comité de Manejo de Desechos Hospitalarios es un requerimiento legal, pero en ningún momento releva de su función a la Unidad de Seguridad e Higiene, ya que su estructura y legitimidad sigue vigente hasta la actualidad.

Es esencial contar con dicho Comité como una unidad específica de control dentro de las condiciones de riesgo hospitalario.

El artículo 14 del Decreto 2393, en referencia a su constitución y representación paritaria de los comités de Seguridad e Higiene de Trabajo menciona que:


En todo centro de trabajo en que laboren más de quince trabajadores deberá organizarse un Comité de Seguridad e Higiene del Trabajo integrado en forma paritaria por tres representantes de los trabajadores y tres representantes de los empleadores, quienes de entre sus miembros designarán un Presidente y Secretario que durará un año en sus funciones pudiendo reelegirse indefinidamente. Si el presidente representa al empleador, el Secretario representará a los trabajadores y viceversa.

El comité sesionará ordinariamente cada mes y extraordinariamente cuando ocurriese algún accidente grave o a criterio del Presidente o a petición de la mayoría de sus miembros. Son funciones del Comité de Seguridad e Higiene de Trabajo en cada empresa, las siguientes:

- Realizar la inspección general de edificaciones, instalaciones y equipos de los centros de trabajo, recomendando la adopción de las medidas preventivas necesarias; Cooperar y realizar campañas de prevención de riesgos y procurar que todos los trabajadores reciban una información adecuada en dicha materia;
- Analizar las condiciones de trabajo en la empresa y solicitar a sus directivos la adopción de medidas de Higiene y Seguridad en el Trabajo.

4 REQUISITOS DE LA DOCUMENTACIÓN

Se entiende por sistema documental el conjunto de documentos que reflejan la manera de actuar del Hospital de Especialidades San Juan HOSPIESAJ S.A., y soportan su Sistema de Gestión Integral.

	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL		Elaborado por:
	RESIDUOS SÓLIDOS HOSPITALARIOS		Eliana Quinga
	Código: SGI-HOSPIESAJ	Versión: 01	Fecha: 20-11-2015

El Hospital de Especialidades San Juan HOSPIESAJ S.A., establece, documenta y mantiene al día un sistema documental eficaz y económico, para asegurar la conformidad de sus productos con los requisitos especificados por el cliente. Los documentos que definen el Sistema de Gestión Integral, son los siguientes:

- **Manual de Gestión de Integral:** Este documento es la base del Sistema de Gestión Integral, el cual describe el campo de aplicación del Sistema de Gestión, y se hace referencia a los procedimientos y procesos. Incluye la Política Ambiental del Hospital de Especialidades San Juan HOSPIESAJ S.A.
- **Procedimientos Generales:** Estos documentos del Sistema de Gestión desarrollan el Manual del Hospital de Especialidades San Juan HOSPIESAJ S.A., describiendo la forma específica de llevar a cabo una determinada actividad. (SGI-HOSPIESAJ)
- **Instrucciones o Instructivos:** Describen cómo se realiza una operación técnica.
- **Registros y Formularios:** Los registros y formularios sirven para plasmar en ellos la ejecución efectiva de las actividades, que permitirán llevar a cabo el seguimiento del cumplimiento de lo establecido y determinar la eficacia del control definido.


4.1 Objeto del manual de gestión de integral

El objeto del presente Manual de Gestión Integral es ser el documento maestro en el que se apoye el Sistema de Gestión del Hospital de Especialidades San Juan HOSPIESAJ S.A.

El presente Manual de Gestión Integral tiene como finalidad definir la actuación del Hospital de Especialidades San Juan HOSPIESAJ S.A frente al manejo de los residuos sólidos hospitalarios.

4.2 Campo de aplicación del manual de gestión de integral

El presente Manual de gestión de integral es de aplicación a las actividades relacionadas con las actividades de prestación de servicios de la prevención, mantenimiento y recuperación de la salud.

	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL		Elaborado por: Eliana Quinga
	RESIDUOS SÓLIDOS HOSPITALARIOS		
	Código: SGI-HOSPIESAJ	Versión: 01	Fecha: 20-11-2015

Todos quienes acuden a sus dependencias en demanda de atención médica del Hospital de Especialidades San Juan HOSPIESAJ S.A.

4.3 Gestión del manual de gestión de integral

El Manual de Gestión de gestión de integral es redactado en el Hospital de Especialidades San Juan HOSPIESAJ S.A., participando en su elaboración todo el personal que tiene responsabilidad en materia de residuos sólidos hospitalarios, y es posteriormente revisado por el Responsable ambiental y sanitario, Coordinador en salud ocupacional. El Manual de Gestión Integral lo aprueba la Gerencia.

En la Administración del Hospital de Especialidades San Juan HOSPIESAJ S.A., extenderá una copia controlada del Manual de Gestión Integral de los Residuos Sólidos Hospitalarios a disposición del personal de la empresa para ser consultado cuantas veces sea necesario.

4.4 Control de los documentos


La gerencia del Hospital de Especialidades San Juan HOSPIESAJ S.A., cree conveniente que el control de la documentación sea gestionado por el Responsable ambiental y sanitario, por lo que los originales de la documentación serán archivados en sus oficinas.

El control de la documentación del Sistema de Gestión, los responsables de la elaboración, revisión y aprobación de la documentación, la distribución de la documentación y el control de los cambios en la documentación se describen en el Procedimiento SGI-PR-01 (Control de la documentación).

4.5 Control de los registros

Los registros que el Hospital de Especialidades San Juan HOSPIESAJ S.A., considera necesarios para su Sistema de Gestión se describen en el Listado Maestro de Registros.

El Procedimiento que describe los registros y la sistemática para su control y archivo es el SGC-PR-02 (Control de los registros)

	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL		Elaborado por: Eliana Quinga
	RESIDUOS SÓLIDOS HOSPITALARIOS		
	Código: SGI-HOSPIESAJ	Versión: 01	Fecha: 20-11-2015

5 RESPONSABILIDADES DE LA DIRECCIÓN

5.1 Compromiso de la dirección


La Gerencia del Hospital de Especialidades San Juan HOSPIESAJ S.A., consciente de su responsabilidad en la ejecución de sus actividades ha establecido un Sistema de Gestión Integral, de acuerdo con los Reglamentos Interno HOSPIESAJ S.A., y se compromete a proporcionar los recursos y materiales tecnológicos, financieros y el personal adecuado para la dirección y ejecución de los trabajos a realizar.

El Gerente General como máximo responsable del Hospital de Especialidades San Juan HOSPIESAJ S.A., confiere al Responsable ambiental y sanitario, la responsabilidad e independencia necesaria para asegurar que el Sistema de Gestión Integral, definido en este Manual sea implantado, y se mantendrá constantemente informado sobre cualquier actividad o trabajo en el cual se detecten deficiencias que no cumplan con los requisitos establecidos.

Todas las personas que componen el Hospital de Especialidades San Juan HOSPIESAJ S.A., tienen la responsabilidad de observar estrictamente las normas y disposiciones establecidas en este Manual de Gestión Integral, así como los requisitos del cliente y toda la documentación del Sistema de Gestión.

6 FORMACIÓN DEL COMITÉ DE MANEJO DE DESECHOS HOSPITALARIOS

Inicialmente, se convoca a los miembros del hospital para conformar el comité de Manejo de Desechos Hospitalarios dentro del Hospital de Especialidades San Juan, con el objetivo de promover una cultura comprometida con el medio ambiente, y trabajar en la búsqueda del desarrollo sostenible a través de proyectos y la implementación de los diferentes programas que conforman el plan de gestión integral de residuos hospitalarios.

	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL		Elaborado por: Eliana Quinga
	RESIDUOS SÓLIDOS HOSPITALARIOS		
	Código: SGI-HOSPIESAJ	Versión: 01	Fecha: 20-11-2015

El comité de Manejo de Desechos Hospitalarios para el administración de los residuos sólidos hospitalarios y similares del Hospital de Especialidades San Juan”, se realiza un diseño de la siguiente manera:


- Estructuración del Sistema de Gestión Integral de los Residuos Sólidos Hospitalarios generados en el Hospital San Juan.
- Estructurar un Diseño de un Sistema de Gestión Integral de los Residuos Hospitalarios para que posteriormente pueda ser utilizada por las autoridades competentes o Comunidades hospitalarias como un instrumento o guía para el adecuado manejo de los Residuos Hospitalarios, siendo un mecanismo para la gestión ambiental del centro de salud que presente alguna eventualidad referente.

6.1 Grupo administrativo de gestión ambiental

Para la estructura y ejecución del diseño de un sistema de gestión integral de los residuos sólidos hospitalarios en primer lugar se debe formar un grupo de personas administrativas multidisciplinarios que serán los encargados del manejo adecuado de los residuos sólidos hospitalarios y se reunirán una vez al mes con la finalidad de evaluar la ejecución del plan y realizar los ajustes necesarios según lo disponga dejando constancia en actas de reuniones.

Integrantes grupo administrativo de gestión ambiental y sanitaria:

- Gerencia del Hospital de Especialidades San Juan
- Administrador
- Responsable ambiental y sanitario. (Designar responsabilidad)
- Coordinador en salud ocupacional. (Designar responsabilidad)
- Jefe de mantenimiento y aseo del hospital
- Jefe farmacéutico
- Jefe de laboratorio
- Jefe de enfermeras

	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL		Elaborado por: Eliana Quinga
	RESIDUOS SÓLIDOS HOSPITALARIOS		
	Código: SGI-HOSPIESAJ	Versión: 01	Fecha: 20-11-2015


6.2 Responsabilidades

A. Responsabilidades del Gerente general, administrador:


- ✓ Velar por el cumplimiento de los procedimientos establecidos y garantizar la gestión integral de los residuos.
- ✓ Obtener las autorizaciones a que haya lugar.
- ✓ Responder en forma integral por los efectos ocasionados a la salud o al medio ambiente como consecuencia de un contenido químico o biológico no declarado a la empresa prestadora del servicio especial de aseo y a la autoridad ambiental.
- ✓ Supervisar que se capaciten técnica y continuamente sus funcionarios en las acciones y actividades exigidas en el plan para la gestión integral ambiental y sanitaria de los residuos.
- ✓ Responder por el manejo de los residuos hospitalarios hasta cuando sean tratados, aprovechados y/o dispuestos de manera definitiva. Esta obligación se extiende a los afluentes, emisiones, productos y subproductos de los residuos peligrosos, por los efectos ocasionados a la salud o al medio ambiente.
- ✓ Implementar el plan para la gestión integral ambiental y sanitaria interna de sus residuos, conforme a los procedimientos exigidos por el Ministerio del ambiente, Ministerio de desarrollo urbano y vivienda y el Ministerio de salud pública.

B. Del responsable ambiental y de saneamiento:

- ✓ Diseñar y cumplir con el programa de capacitación sobre el manejo de residuos hospitalarios.
- ✓ Aclarar las dudas relacionadas al manejo de residuos hospitalarios.
- ✓ Mantener actualizado el Manual para el Manejo de Residuos Hospitalarios, protocolos, estándares operacionales y anexos.
- ✓ Realizar el diagnóstico situacional ambiental y sanitario cada año, o en el momento que se generen grandes cambios en los procesos, actividades o unidades funcionales.
- ✓ Diseñar la estructura funcional y asignar responsabilidades para la ejecución del sistema de gestión.
- ✓ Definir y establecer mecanismos de coordinación.
- ✓ Velar por la ejecución del sistema de gestión.
- ✓ Elaborar informes y reportes a las autoridades de vigilancia y control.

	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL		Elaborado por: Eliana Quinga
	RESIDUOS SÓLIDOS HOSPITALARIOS		
	Código: SGI-HOSPIESAJ	Versión: 01	Fecha: 20-11-2015

- ✓ Reunirse por lo menos una vez al mes para comentar las inquietudes de los colaboradores y/o clientes externos.
 - ✓ Realizar rondas mensuales para la detección de errores en la separación de residuos como mecanismo de control.
 - ✓ Revisar el desempeño ambiental del Hospital de Especialidades San Juan, por lo menos una vez al año.
- C. Responsabilidad del coordinador de Salud Ocupacional
- ✓ Velar por la correcta aplicación de las normas establecidas en sistema de gestión integral de manejo de residuos sólidos hospitalarios.
 - ✓ Velar por la correcta utilización de los elementos de protección personal de todos los cargos, departamentos, secciones y unidades funcionales del hospital.
 - ✓ Colaborar con la coordinación de la capacitación continuada de todo el personal de la Institución en cuanto a manejo de residuos hospitalarios.
 - ✓ Informar al Comité de Gestión y Sanitaria sobre cualquier irregularidad o accidente de trabajo que se presente por el inadecuado manejo de los residuos.
- D. Del Jefe de mantenimiento y aseo del hospital
- ✓ Velar porque los procedimientos de recolección y disposición de los residuos descritos en el presente sistema de gestión integral de manejo de residuos sólidos hospitalarios se cumplan.
 - ✓ Auditar a la compañía contratista de servicios de aseo, en la aplicación estricta de los procedimientos relacionados y programaciones de limpieza.
 - ✓ Velar porque el personal de aseo, cumpla con las normas descritas en este manual de forma estricta, así como la utilización de los elementos de protección personal requeridos para el cargo.
 - ✓ Informar al Comité de Gestión Ambiental y Sanitaria sobre cualquier irregularidad que se presente en la recolección o manejo de los residuos.
 - ✓ Garantizar el suministro permanente de los materiales, tales como: bolsas, canecas, carros de recolección, etc. que se requieran para el correcto funcionamiento del plan de gestión ambiental y sanitaria.
- E. Responsabilidad del Jefe farmacéutico, laboratorio, jefe de enfermeras

	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL		Elaborado por: Eliana Quinga
	RESIDUOS SÓLIDOS HOSPITALARIOS		
	Código: SGI-HOSPIESAJ	Versión: 01	Fecha: 20-11-2015

- ✓ Velar por cumplimiento de las normas establecidas en el sistema de gestión integral de manejo de residuos sólidos hospitalarios.
- ✓ Informar al Comité de Gestión Ambiental y Sanitaria sobre cualquier irregularidad o accidente de trabajo que se presente por el inadecuado manejo de los residuos.


6.3 Compromiso institucional del Hospital de Especialidades San Juan

Entidad prestadora de servicios de salud en la provincia de Chimborazo, cantón Riobamba, cual brinda atención de primer nivel a sus habitantes y cantones cercanos, como Institución de salud reconoce su responsabilidad como generador de Residuos Hospitalarios y Similares y se compromete a identificar, separar, desactivar, transportar, almacenar, aprovechar y tratar los residuos generados en la institución, manteniendo e implementando un sistema de gestión ambiental con la comunidad y el medio ambiente, teniendo como propósito controlar y minimizar los impactos generados de los aspectos ambientales directos e indirectos mediante acciones internas y externas. El hospital en el mejoramiento continúa como herramienta vital para el cumplimiento de la legislación ambiental vigente y pertinente.

7 POLÍTICA AMBIENTAL

La Política de ambiental del Hospital de Especialidades San Juan HOSPIESAJ S.A., se basa en los siguientes pilares:

- Identificar y satisfacer las necesidades y expectativas de sus clientes.
- Disponer de personal formado y cualificado y de los medios y recursos que sean necesarios.
- Aumentar y consolidar la imagen de del Hospital de Especialidades San Juan HOSPIESAJ S.A., mediante la consecución de los requisitos establecidos para la protección del medio ambiente exige de todos nosotros un comportamiento responsable.
- Implantar las acciones correctivas y preventivas necesarias, para la eliminación y prevención de las no conformidades y reclamaciones, quejas referentes a la protección del medio ambiente.
- La mejora continua a través del seguimiento de los elementos del Sistema de Gestión Integral que le permita de prevención de la contaminación dirige nuestros esfuerzos a la búsqueda de una mayor compatibilidad ambiental dentro del hospital.

	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL		Elaborado por: Eliana Quinga
	RESIDUOS SÓLIDOS HOSPITALARIOS		
	Código: SGI-HOSPIESAJ	Versión: 01	Fecha: 20-11-2015

- Informaremos y formaremos a nuestros empleados ampliamente sobre los aspectos ambientales ligados a nuestra actividad y a sus funciones y los motivamos para que su comportamiento en el puesto de trabajo refleje esa sensibilización ambiental.
- Incorporaremos progresivamente a las partes interesadas a nuestros esfuerzos por mejorar la protección ambiental. Exigimos de nuestros proveedores estándares ambientales especiales

Sobre los productos que necesitamos. Informaremos a nuestros clientes sobre nuestras acciones para reducir el impacto ambiental.

- Ponemos a disposición del público interesado información de relevancia ambiental sobre nuestro Hospital y trabajamos con otros hospitales, organismos oficiales, asociaciones e instituciones en la protección del medio ambiente.
- Tanto la Dirección como los empleados de todas las áreas del hospital son responsables del correcto y eficaz desarrollo de las directrices y metas ambientales dentro del Sistema de Gestión Ambiental.


La Política Ambiental es el marco en el cual se apoya Hospital de Especialidades San Juan HOSPIESAJ S.A., para establecer sus Objetivos estratégicos del SGI- HOSPIESAJ S.A.

- La Gerencia debe velar porque esta Política de Ambiental sea difundida, comprendida, implementada y mantenida en todos los niveles de la organización. Además debe ser revisada periódicamente, para conseguir una continua adecuación a las necesidades de la empresa.

8 Planificación

8.1 Matriz FODA

Este análisis estratégico ayudó a reforzar el diagnóstico realizado a cada una de las áreas del Hospital de Especialidades San Juan, ya que a través de una matriz FODA, metodología adoptada por la institución para las valoraciones de procesos en el sistema de gestión integral,

	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL		Elaborado por: Eliana Quinga
	RESIDUOS SÓLIDOS HOSPITALARIOS		
	Código: SGI-HOSPIESAJ	Versión: 01	Fecha: 20-11-2015

se analizaron las debilidades y fortalezas de las variables a analizar, con el fin de direccionar los programas que se necesitan para el mejoramiento de la gestión ambiental.

Tabla 28-3: Matriz FODA

FORTALEZAS (F):	OPORTUNIDADES (O):
F1: Capital humano calificado.	O1: Acceso a nuevas tecnología
F2: Interés por desarrollar el SGI-HESJ y dar cumplimiento con la normatividad.	O2: Hay presupuesto para la implementación del SGI-HESJ.
F3: Buen clima laboral	O3: Existe Interés por desarrollar el SGI-HESJ.
F4: Motivación por parte de la gerencia.	O4: Espacio disponible para la adecuación del SGI-HESJ.
F5: Comodidad por el espacio de las instalaciones.	O5: Estabilidad política
	O6: Alto poder de negociación de los proveedores
DEBILIDADES (D):	AMENAZAS (A):
D1: Deficiente capacitación, formación y entrenamiento en manipulación de residuos peligrosos.	A1: Cambio de la administración.
D2: Mala distribución de los espacios	A2: Desempleo e inestabilidad laboral.
D3: Escasez de tachos, bolsas y señalización.	A3: Erupciones volcánicas.
D4: Deficiente atención al cliente.	A4: Sismos.

Elaborado por: Eliana Quinga, 2015.



	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL		Elaborado por:
	RESIDUOS SÓLIDOS HOSPITALARIOS		Eliana Quinga
	Código: SGI-HOSPIESAJ	Versión: 01	Fecha: 20-11-2015

Tabla 29-3: Matriz DAFO

	<p style="text-align: center;">FORTALEZAS</p> <p>F1: Capital humano calificado.</p> <p>F2: Interés por desarrollar el SGI-HESJ y dar cumplimiento con la normatividad.</p> <p>F3: Buen clima laboral</p> <p>F4: Motivación por parte de la gerencia.</p> <p>F5: Comodidad por el espacio de las instalaciones.</p>	<p style="text-align: center;">DEBILIDADES</p> <p>D1: Deficiente capacitación, formación y entrenamiento en manipulación de residuos peligrosos.</p> <p>D2: Mala distribución de los espacios</p> <p>D3: Escasez de tachos, bolsas y señalización.</p> <p>D4: Deficiente atención al cliente.</p>
<p style="text-align: center;">OPERTUNIDADES</p> <p>O1: Acceso a nuevas tecnología</p> <p>O2: Hay presupuesto para la implementación del SGI-HESJ.</p> <p>O3: Existe Interés por desarrollar el SGI-HESJ.</p> <p>O4: Espacio disponible para la adecuación del SGI-HESJ.</p> <p>O5: Estabilidad política</p> <p>O6: Alto poder de negociación de los proveedores</p>	<p style="text-align: center;">ESTRATEGIAS F.O.</p> <p style="text-align: center;">Realizar un Plan de capacitación, formación y educación.</p>	<p style="text-align: center;">ESTRATEGIAS D.O.</p> <p style="text-align: center;">Realizar un Plan de manejo integral de Residuos sólidos hospitalarios</p>
<p style="text-align: center;">AMENAZAS</p> <p>A1: Cambio de la administración.</p> <p>A2: Desempleo e inestabilidad laboral.</p> <p>A3: Erupciones volcánicas.</p> <p>A4: Sismos</p>	<p style="text-align: center;">ESTRATEGIAS F.A.</p> <p style="text-align: center;">Elaborar un Plan de contingencia y Seguridad Industrial.</p>	<p style="text-align: center;">ESTRATEGIAS D.A.</p> <p style="text-align: center;">Elaborar un Plan de tecnologías limpias.</p>

Elaborado por: Eliana Quinga, 2015.

	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL		Elaborado por: Eliana Quinga
	RESIDUOS SÓLIDOS HOSPITALARIOS		
	Código: SGI-HOSPIESAJ	Versión: 01	Fecha: 20-11-2015


8.2 Objetivos estratégicos del SGI-HESJ

Tabla 30-3: Objetivos estratégicos del SGI-HESJ

NUMERO DE OBJETIVO	OBJETIVO ESTRATÉGICO
Objetivo 1	Realizar un Plan de capacitación, formación y educación.
Objetivo 2	Realizar un Plan de manejo integral de Residuos sólidos hospitalarios
Objetivo 3	Elaborar un Plan de contingencia y Seguridad Industrial.
Objetivo 4	Elaborar un Plan de tecnologías limpias.

Elaborado por: Eliana Quinga, 2015.


Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Eliana Quinga		
Observaciones:		

	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL		Elaborado por:
	RESIDUOS SÓLIDOS HOSPITALARIOS		Eliana Quinga
	Código: SGI- HOSPIESAJ -OE1	Versión: 01	Fecha: 20-11-2015

ÍNDICE

	Contenido	Páginas
1	OBJETIVO.....	137
2	META.....	137
3	ALCANCE.....	137
4	ACTIVIDADES.....	137
5	RESPONSABLES.....	138
6	TIEMPO.....	138
7	INDICADORES.....	138
8	PRESUPUESTO.....	139
9	RESULTADOS.....	139
9.1	Contenido de la Capacitación.....	139
6	ANEXOS.....	140

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Eliana Quinga		
Observaciones:		

	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL		Elaborado por:
	RESIDUOS SÓLIDOS HOSPITALARIOS		Eliana Quinga
	Código: SGI- HOSPIESAJ -OE1	Versión: 01	Fecha: 20-11-2015

OBJETIVO ESTRATÉGICO 1.

“Realizar un Plan de capacitación, formación y educación.”

1. OBJETIVO

Capacitar al personal en los temas de la gestión integral de residuos hospitalarios, como uno de los apoyos fundamentales para lograr su adecuado manejo en todos sus componentes, desde la generación hasta su tratamiento y disposición final

2. META


Lograr un cubrimiento en las capacitaciones del 100% del personal que labora en la institución en los principales aspectos que involucran con el manejo integral de los residuos hospitalarios al menos una capacitación semestral.

3. ALCANCE

Este programa va dirigido al personal que genera y manipula los residuos sólidos en las diferentes áreas del hospital

4. ACTIVIDADES

- Las conferencias se llevaran a cabo en un salón de eventos, estas se la realizara un sábado cada seis meses, empezaran 18:30 y terminaran a las 21:30.
- El Director General es el encargado de contactar al conferencista y estar pendiente de los congresos para el personal administrativo.
- Respetar el cronograma para evitar errores y retrasos y que estos aprovechen al máximo la capacitación.

	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL		Elaborado por: Eliana Quinga
	RESIDUOS SÓLIDOS HOSPITALARIOS		
	Código: SGI- HOSPIESAJ -	Versión: 01	Fecha: 20-11-2015

- Capacitar al personal sobre la legislación actual, el manejo y control de los residuos hospitalarios y similares.
- Talleres de segregación de residuos, movimiento interno, almacenamiento, simulacros de aplicación del Plan de Contingencia, etc.
- Los horarios se cumplirán de acuerdo a lo planificado.

5. RESPONSABLES

- De ejecución: Director general
- De interventoría: Responsable ambiental y sanitario

6. TIEMPO

Se lo realizara en todos los años de vida útil del proyecto que se propone

7. INDICADORES

Indicador de capacitación: se establecerán indicadores para efectuar seguimiento al Plan de Capacitación:

- **Indicador de cumplimiento:**

IC= número de jornadas de capacitación /Número total de capacitaciones* 100 ó NJC/NTC*100.


Dónde: IC= Indicador de cumplimiento del programa de formación y educación.

- **Indicador de asistencia:**

IA= Numero de personal capacitado/Número total de empleados * 100 ó NPC/NTP*100

Dónde:

IA= Indicador de asistencia a capacitaciones.

	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL		Elaborado por: Eliana Quinga
	RESIDUOS SÓLIDOS HOSPITALARIOS		
	Código: SGI- HOSPIESAJ -	Versión: 01	Fecha: 20-11-2015

8. PRESUPUESTO

Tabla 31- 3: Presupuesto objetivo estratégico 1.

RUBRO	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR ANUAL
Conferencista local	4 Horas	75,00	300,00
Alimentación de conferencista	1	40,00	80,00
Congresos para personal administrativo (Gerente y administrador)	2	250,00	500,00
Material impreso	2	30,00	60,00
Material audiovisual	2	20,00	40,00
Reservación de sala de eventos y refrigerio incluido.	2	150,00	300,00
TOTAL			1.280,00


Elaborado por: Eliana Quinga, 2015.

9. RESULTADOS

El Hospital de Especialidades San Juan espera que mediante este cronograma de capacitaciones el personal cumpla, asistan y que obtengan los conocimientos necesarios y que estén debidamente preparados para desarrollar de mejor manera sus actividades.

9.1 Contenido de la Capacitación

Es importante tomar en cuenta el enfoque de la capacitación al personal, lo que esta busca transmitir a los colaboradores del Hospital de Especialidades San Juan. Temar relacionados con la gestión de residuos hospitalarios.


	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL				Elaborado por:					
	RESIDUOS SÓLIDOS HOSPITALARIOS				Eliana Quinga					
	Código: SGI- HOSPIESAJ -				Versión: 01		Fecha: 20-11-2015			

10. ANEXO

Tabla 32-3: Contenido de la capacitación

CONTENIDO DE LA CAPACITACIÓN HESJ											
N°	Tempo Estimado Actividades	Primera Capacitación					Segunda Capacitación				
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
A	TEMAS DE FORMACIÓN GENERAL:										
1	1. LEGISLACIÓN AMBIENTAL Y SANITARIA VIGENTE										
	1.1 Dinámica de Integración										
2	2. SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL ELABORADO POR EL GENERADOR, CON LA DIVULGACIÓN DE LOS DIFERENTES PROGRAMAS Y ACTIVIDADES QUE LO INTEGRAN										
	2.1 Objetivos institucionales 2.2 Políticas, objetivos estratégicos, metas e indicadores.										
3	3. RIESGOS AMBIENTALES Y SANITARIOS POR EL INADECUADO MANEJO DE LOS RESIDUOS HOSPITALARIOS Y SIMILARES										
	3.1 Clasificación 3.2 Causas endógenas y exógenas.										
4	4. CONOCIMIENTO DEL ORGANIGRAMA Y RESPONSABILIDADES ASIGNADAS.										
	4.1 Deberes, derechos y responsabilidades. 4.2 capacidades de designación de tareas.										
5	5. SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL.										
	5.1 Quejas y reclamos 5.2 Tratamientos de las quejas y los reclamos 5.3 Actitudes ante estos factores 5.4 Como tratar al cliente										
B	TEMAS DE FORMACIÓN ESPECÍFICA:										
6	MANUAL DE CONDUCTAS BÁSICAS DE BIOSEGURIDAD, MANEJO INTEGRAL, EXPEDIDO POR EL MINISTERIO DE SALUD O GUÍA QUE LO MODIFIQUE O SUSTITUYA.										
7	TÉCNICAS APROPIADAS PARA LAS LABORES DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN										
8	MOVIMIENTO INTERNO DE RESIDUOS SÓLIDOS HOSPITALARIOS.										
	8.1 Diseño de rutas de recolección.										


Elaborado por: Eliana Quinga, 2015.

	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL		Elaborado por: Eliana Quinga
	RESIDUOS SÓLIDOS HOSPITALARIOS		
	Código: SGI- HOSPIESAJ –OE2	Versión: 01	Fecha: 20-11-2015

ÍNDICE

	Contenido	Páginas
1	OBJETIVO.....	142
2	META.....	142
3	ALCANCE.....	142
4	ACTIVIDADES.....	142
5	RESPONSABLES.....	143
6	TIEMPO.....	143
7	INDICADORES.....	143
8	PRESUPUESTO.....	144
9	RESULTADOS.....	145

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Eliana Quinga		
Observaciones:		

	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL		Elaborado por: Eliana Quinga
	RESIDUOS SÓLIDOS HOSPITALARIOS		
	Código: SGI- HOSPIESAJ –OE2	Versión: 01	Fecha: 20-11-2015

OBJETIVO ESTRATÉGICO 2.

“Realizar un Plan de manejo integral de Residuos sólidos hospitalarios”

1. OBJETIVO

Asegurar el apropiado manejo de los residuos sólidos hospitalarios generados en el Hospital de Especialidades San Juan.

2. META

Lograr un correcto funcionamiento del sistema de gestión integral de residuos hospitalarios en un lapso de 4 meses. Dar cumplimiento a lo establecido por la normatividad ambiental

3. ALCANCE

Minimizar los riesgos para la salud y el medio ambiente.


4. ACTIVIDADES

1. Segregación de residuos en la fuente.

- a) Se realizara teniendo en cuenta el: “Reglamento Sustitutivo de Manejo de Desechos Sólidos en los Establecimientos de Salud de la República del Ecuador”. Registró oficial No. 338 del Ministerio de Salud Pública del 10 de diciembre del 2010.

2. Desactivación

- a) Residuos no peligrosos: Se clasifican según sus características físicas. Los de tipo orgánicos y comunes u ordinarios se depositaran en bolsa de color verde con el rótulo respectivo, para finalmente ser enviados al relleno sanitario. Los residuos de tipo reciclable se almacenan en bolsas de color gris para finalmente ser dispuestos para la venta y no necesitan desactivación.

	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL		Elaborado por: Eliana Quinga
	RESIDUOS SÓLIDOS HOSPITALARIOS		
	Código: SGI- HOSPIESAJ –OE2	Versión: 01	Fecha: 20-11-2015

- b) Residuos peligrosos: Se depositan en bolsa roja con el rótulo respectivo. Estos residuos son tratados y dispuestos finalmente por la empresa privada, dependiendo de su grado de peligrosidad (desactivación de alta eficiencia, incineración, inactivación química, encapsulamiento, etc).

3. Movimiento interno

La persona encargada de hacer la recolección iniciará a la hora de menor flujo de pacientes, teniendo en cuenta la ruta de recolección.

4. Almacenamiento central

Se encuentra aislado de los consultorios, cafetería y salas de espera, posee el espacio suficiente para almacenar los residuos que se generan dentro de la institución.

5. RESPONSABLES


- De ejecución: Director general
- De interventoría: Responsable ambiental y sanitario

6. TIEMPO

Se lo realizara en todos los años de vida útil del proyecto que se propone

7. INDICADORES

Indicadores de destinación: 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 SGI-HESJ-F1.

	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL		Elaborado por: Eliana Quinga
	RESIDUOS SÓLIDOS HOSPITALARIOS		
	Código: SGI-HOSPIESAJ-OE2	Versión: 01	Fecha: 20-11-2015

- **Indicadores de destinación para desactivación de alta eficiencia**

$$Idd = Rd / RT * 100$$

Dónde:

Idd = Indicadores de destinación desactivación kg / mes.

RT = Cantidad total de Residuos generados por el Hospital en kg/mes.

Rd = Cantidad de residuos sometidos a desactivación en kg/ mes.

- **Indicadores de destinación para reciclaje:**

$$IDR = RR / RT * 100$$

Dónde:

IDR = Indicadores de destinación para reciclaje.

RR = Cantidad de residuos reciclados en kg/ mes.

RT = Cantidad total de Residuos generados por el Hospital en kg/mes

- **Indicadores de destinación para incineración:**

$$IDI = RI / RT * 100$$

Dónde:

IDI = Indicadores de destinación para Incineración

RI = Cantidad de residuos incinerados en kg/ mes.

RT = Cantidad total de Residuos generados por el Hospital en kg/mes.

- **Indicadores de destinación para rellenos sanitarios:**


$$IDRS = RRS / RT * 100$$

Dónde:

IDRS = Indicadores de destinación para relleno sanitario.

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

RT = Cantidad total de Residuos generados por el Hospital en kg/mes.

	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL		Elaborado por: Eliana Quinga
	RESIDUOS SÓLIDOS HOSPITALARIOS		
	Código: SGI-HOSPIESAJ-OE2	Versión: 01	Fecha: 20-11-2015

7. PRESUPUESTO


Tabla 33-3: Presupuesto objetivo estratégico 2.

RUBRO	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR ANUAL
Compra de contenedores de vaivén para bolsa verde o gris, capacidad 800L	2	350,00	700,00
Compra de contenedores de pedal redonda.	70	10,00	700,00
Compra de Guardianes	2	50,00	100,00
Compra de Bolsas plásticas	10.000	0.01	100,00
Remodelación del sitio de almacenamiento	1	1.200,00	1.200,00
TOTAL			2.800,00

Elaborado por: Eliana Quinga, 2015.

8. RESULTADOS


El Hospital de Especialidades San Juan espera que mediante este objetivo estratégico, lograr un correcto funcionamiento del sistema de gestión integral de residuos hospitalarios en un lapso de 4 meses.

	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL		Elaborado por:
	RESIDUOS SÓLIDOS HOSPITALARIOS		Eliana Quinga
	Código: SGI-HOSPIESAJ-OE3	Versión: 01	Fecha: 20-11-2015

ÍNDICE

	Contenido	Páginas
1	OBJETIVO.....	147
2	META.....	147
3	ALCANCE.....	147
4	ACTIVIDADES.....	147
5	RESPONSABLES.....	147
6	TIEMPO.....	148
7	INDICADORES.....	148
8	PRESUPUESTO.....	149
9	RESULTADOS.....	149

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Eliana Quinga		
Observaciones:		

	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL		Elaborado por: Eliana Quinga
	RESIDUOS SÓLIDOS HOSPITALARIOS		
	Código: SGI-HOSPIESAJ-OE3	Versión: 01	Fecha: 20-11-2015

OBJETIVO ESTRATÉGICO 3.

“Elaborar un Plan de Seguridad Industrial”

1. OBJETIVO

Establecer las medidas de seguridad industrial para la protección de la salud del personal encargado del manejo de los residuos sólidos hospitalarios.

2. META

Proteger la salud de los trabajadores en un 90%, evitando accidentes ocasionados por la inadecuada manipulación de los residuos y la falta de protección personal.

3. ALCANCE


Estas medidas contemplan aspectos de capacitación en el trabajo, conducta apropiada, disciplina, higiene personal y protección personal, entre otras, y son complementarias a las acciones desarrolladas en el ambiente de trabajo, tales como iluminación, ventilación, ergonomía, etc.

4. ACTIVIDADES

- Dotar al personal de servicios generales con elementos de protección personal adecuados para la manipulación de los residuos sólidos hospitalarios.
- Capacitar al personal involucrado en el manejo de los residuos sólidos, acerca de la importancia del uso de los equipos de protección personal y el riesgo al que están expuestos

5. RESPONSABLES

- De ejecución: Director general

	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL		Elaborado por: Eliana Quinga
	RESIDUOS SÓLIDOS HOSPITALARIOS		
	Código: SGI-HOSPIESAJ-OE3	Versión: 01	Fecha: 20-11-2015

- De interventoría: Responsable ambiental y sanitario

6. TIEMPO

Se lo realizara en todos los años de vida útil del proyecto que se propone

7. INDICADORES

Indicadores de Accidentalidad: Se calculan tanto para accidentalidad e incapacidades en general, como para las relacionadas exclusivamente con la gestión de residuos hospitalarios y similares y se presentan a continuación:

- **Indicador de Frecuencia:**

Se calcula como el número total de accidentes por cada 100 trabajadores día así como los relacionados exclusivamente con la gestión de los residuos hospitalarios y similares. Este índice lo deben calcular los generadores y los prestadores de servicios.

IF = Número Total de Accidentes mes por residuos hospitalarios x 2000 / Número total horas trabajadas mes


- **Indicador de gravedad:**

Es el número de días de incapacidad mes por cada 100 trabajadores día totales.

IG = Número total días de incapacidad mes x 2400 / Número total de horas hombre trabajadas mes

Nota: Los 2400 corresponden a 50 semanas por 8 horas por 6 días, a la semana.

(II) Indicadores de incidencia: Número de accidentes en total, así mismo para los relacionados exclusivamente con la manipulación de los residuos hospitalarios y similares, cada 100 trabajadores o personas expuestas.

	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL		Elaborado por: Eliana Quinga
	RESIDUOS SÓLIDOS HOSPITALARIOS		
	Código: SGI-HOSPIESAJ-OE3	Versión: 01	Fecha: 20-11-2015

II = Número de accidentes mes x 100 / Número de personas expuestas

8. PRESUPUESTO


Tabla 34-3: Presupuesto objetivo estratégico 3.

RUBRO	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR ANUAL
Dotación(guantes, tapabocas, gorro, uniforme)	Dataciones 2	150,00	300,00
Capacitación	Horas 8	20,00	160,00
TOTAL			460,00

Elaborado por: Eliana Quinga, 2015.

9. RESULTADOS


El Hospital de Especialidades San Juan espera que mediante este objetivo estratégico pretende establecer las medidas de seguridad industrial para la protección de la salud del personal encargado del manejo de los residuos sólidos hospitalarios.

	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL		Elaborado por: Eliana Quinga
	RESIDUOS SÓLIDOS HOSPITALARIOS		
	Código: SGI-HOSPIESAJ-OE4	Versión: 01	Fecha: 20-11-2015

ÍNDICE

	Contenido	Páginas
1	OBJETIVO.....	151
2	META.....	151
3	ALCANCE.....	151
4	ACTIVIDADES.....	151
5	RESPONSABLES.....	151
6	TIEMPO.....	152
7	INDICADORES.....	152
8	PRESUPUESTO.....	153
9	RESULTADOS.....	153

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Eliana Quinga		
Observaciones:		

	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL		Elaborado por: Eliana Quinga
	RESIDUOS SÓLIDOS HOSPITALARIOS		
	Código: SGI-HOSPIESAJ-OE4	Versión: 01	Fecha: 20-11-2015

OBJETIVO ESTRATÉGICO 4.

“Elaborar un Plan de tecnologías limpias”

1. OBJETIVO

Adoptar estrategias de producción más limpia para preservar y mejorar el ecosistema, trabajando en los procesos productivos y servicios para reducir los riesgos relevantes a la salud y al medio ambiente.

2. META


- Evitar que los residuos reciclables vayan al relleno sanitario y así poder utilizarlos en otros procesos posteriores de producción como materia prima.
- Evitar sobre costo por un manejo inadecuado de los residuos.
- Reducir en un 10%, el consumo de agua durante el primer semestre una vez decidida la implantación del sistema.

3. ALCANCE

Este programa va dirigido al personal que genera los residuos sólidos en las diferentes áreas del hospital.

4. ACTIVIDADES

- Capacitar al personal sobre la importancia del reciclaje y del uso eficiente de los recursos naturales.
- Talleres de reciclaje y ahorro del agua.
- Reemplazar accesorios de tuberías para reducir el consumo de agua.

	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL		Elaborado por: Eliana Quinga
	RESIDUOS SÓLIDOS HOSPITALARIOS		
	Código: SGI-HOSPIESAJ-OE4	Versión: 01	Fecha: 20-11-2015

5. RESPONSABLES

- De ejecución: Director general.
- De interventoría: Responsable ambiental y sanitario.

6. TIEMPO

Se lo realizara en todos los años de vida útil del proyecto que se propone

7. INDICADORES

Indicador de capacitación: se establecerán indicadores para efectuar seguimiento al Plan de Capacitación:

- **Indicador de cumplimiento:**

IC= Número de jornadas de capacitación /Número total de capacitaciones* 100 ó NJC/NTC*100.

Dónde: IC= Indicador de cumplimiento del programa de formación y educación.

- **Indicador de asistencia:**

IA= Numero de personal capacitado / Número total de personas * 100 ó

NPC/NTP*100

Dónde:

IA= Indicador de asistencia a capacitaciones.

- **Indicadores de destinación para reciclaje:**


$$IDR = RR / RT * 100$$

Dónde:

IDR = Indicadores de destinación para reciclaje.

RR = Cantidad de residuos reciclados en kg/ mes.

RT =Cantidad total de Residuos generados por el Hospital en kg. /mes

	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL		Elaborado por: Eliana Quinga
	RESIDUOS SÓLIDOS HOSPITALARIOS		
	Código: SGI-HOSPIESAJ-OE4	Versión: 01	Fecha: 20-11-2015

- **Indicador de ahorro de agua:**

% de consumo de agua = Consumo de agua en el primer semestre del (Año que empieza la ejecución del sistema)*100 /consumo de agua en el último semestre de anterior a la ejecución del sistema.

8. PRESUPUESTO


Tabla 35-3: Presupuesto objetivo estratégico 4.

RUBRO	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR ANUAL
Capacitación	12 Horas	20,00	240,00
Crifos y tuberías	20 Unidades	15,00	300,00
TOTAL			540,00

Elaborado por: Eliana Quinga, 2015.

9. RESULTADOS

El Hospital de Especialidades San Juan espera que mediante este objetivo estratégico pretende adoptar estrategias de producción más limpia para preservar y mejorar el ecosistema, trabajando en los procesos productivos y servicios para reducir los riesgos relevantes a la salud y al medio ambiente.

	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL		Elaborado por: Eliana Quinga
	RESIDUOS SÓLIDOS HOSPITALARIOS		
	Código: SGI-HOSPIESAJ-PRE	Versión: 01	Fecha: 20-11-2015


8.3 Presupuesto para la ejecución del sistema

Tabla 36-3: Presupuesto para la ejecución del sistema

NUMERO DE OBJETIVO	OBJETIVO ESTRATÉGICO	CÓDIGO	VALOR
Objetivo 1	Realizar un Plan de capacitación, formación y educación.	SGI-HOSPIESAJ-OE1	1.280,00
Objetivo 2	Realizar un Plan de manejo integral de Residuos sólidos hospitalarios	SGI-HOSPIESAJ-OE2	2.800,00
Objetivo 3	Elaborar un Plan de contingencia y Seguridad Industrial.	SGI-HOSPIESAJ-OE3	460,00
Objetivo 4	Elaborar un Plan de tecnologías limpias.	SGI-HOSPIESAJ-OE4	540,00
TOTAL			5.080,00

Elaborado por: Eliana Quinga, 2015.


Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Eliana Quinga		
Observaciones:		

	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL		Elaborado por:
	RESIDUOS SÓLIDOS HOSPITALARIOS		Eliana Quinga
	Código: SGI-HOSPIESAJ-MP	Versión: 01	Fecha: 20-11-2015

ÍNDICE

	Contenido	Páginas
9	MEDIDAS PREVENTIVAS ANTE SITUACIONES DE EMERGENCIA EN LAS ACTIVIDADES DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS HOSPITALARIOS Y SIMILARES.....	156
9.1	Posibles incidentes por el manejo inadecuado de los residuos peligrosos.....	156
9.2	Plan de atención de incendios, sismos, inundaciones y emergencias.....	156

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Eliana Quinga		
Observaciones:		

	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL		Elaborado por:
	RESIDUOS SÓLIDOS HOSPITALARIOS		Eliana Quinga
	Código: SGI-HOSPISAJ-MP	Versión: 01	Fecha: 20-11-2015

9. MEDIDAS PREVENTIVAS ANTE SITUACIONES DE EMERGENCIA EN LAS ACTIVIDADES DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS HOSPITALARIOS Y SIMILARES.

Se han diseñado y establecido medidas de seguridad preventivas ante situaciones de emergencia, teniendo en cuenta las utilizadas por la comunidad internacional y las dictadas por el Sistema Nacional de Atención y Prevención de Desastres.

9.1 Posibles incidentes por el manejo inadecuado de los residuos peligrosos

A continuación se presentan algunas de las medidas de seguridad preventivas, teniendo en cuenta los elementos de riesgo de la institución.

A. Derrame de residuos líquidos y cito tóxicos peligrosos

Derrame de residuos líquidos.- En caso de derrame de sustancias líquidas que presenten riesgo biológico, siga las siguientes instrucciones:

- **Funciones Personal Áreas Hospital**


- ✓ Notifique inmediatamente al personal de aseo.
- ✓ Para evitar el paso de personas por esta zona, utilice la cinta que indique peligro.

- **Funciones Personal de Aseo**

- ✓ Utilizando los siguientes elementos de protección: uniforme institucional, guante grueso y tapaboca, recoge el residuo derramado con toallas de papel o compresas y lo deposita en la bolsa roja de líquidos.
- ✓ Inactive con hipoclorito para derrames
- ✓ Deposite la bolsa roja con doble nudo en el cuarto de residuos para su posterior incineración.

- **Derrame de cito tóxicos.**

En caso de derrame de residuos cito tóxicos, siga los siguientes pasos:


	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL		Elaborado por:
	RESIDUOS SÓLIDOS HOSPITALARIOS		Eliana Quinga
	Código: SGI-HOSPIESAJ-MP	Versión: 01	Fecha: 20-11-2015

- ✓ Primero identifique el sitio del derrame, colocando el aviso de precaución junto al derrame, luego póngase los siguientes elementos en este orden: bata impermeable desechable, gafas contra salpicaduras, mascarilla, guantes desechables de cirugía y guantes gruesos.
- ✓ Utilice la esponja impermeable por la parte absorbente, recogiendo el líquido en forma circular, evitando que se contamine el resto del área. Si hay restos de ampollitas maneje con cuidado la esponja para evitar cortaduras o contacto con el vidrio, deseche en bolsa roja líquidos como cito tóxicos.
- ✓ Utilice las compresas humedecidas para recoger los polvos en forma circular, con cuidado para que no se generen aerosoles y deseche los residuos en bolsa roja de líquidos rotulada como cito tóxicos.
- ✓ Limpie el sitio del derrame por lo menos tres (3) veces con detergente y luego con abundante agua. Una vez terminado el protocolo debe retirarse los implementos de protección personal de la siguiente manera: quítese los guantes gruesos, no se retire los guantes desechables de cirugía; retírese la bata, gafas y mascarilla con cuidado; retírese los guantes de cirugía; deseche todos los implementos en bolsa roja de líquidos y rotule como cito tóxicos.
- ✓ Cierre las bolsas con doble nudo y rotule como cito tóxicos y lleve las bolsas al sitio de almacenamiento, para su recolección por parte de la ruta sanitaria.
- ✓ Si ha sufrido una exposición accidental debe retirarse los guantes y la bata contaminada inmediatamente y desecharlos en doble bolsa plástica roja y rotular como residuo cito tóxico, luego lavar en forma exhaustiva con jabón suave y agua la piel contaminada o expuesta al contacto con el medicamento.
- ✓ Si se salpican cito tóxicos en los ojos en forma accidental, los párpados deben permanecer abiertos bajo el chorro de agua corriente mientras se irrigan durante al menos 15 minutos. En los casos que haya ocurrido contacto directo se debe buscar atención médica inmediata; solicitar una evaluación médica en cuanto sea posible después de la exposición accidental.
- ✓ Las exposiciones accidentales que puedan producirse deben ser puestas en conocimiento del coordinador de Salud Ocupacional, donde quedarán registradas en la historia laboral del trabajador y deben ser reportadas como accidentes laborales.

B. Ruptura de bolsas plásticas

• Funciones Personal de Áreas Hospital

- ✓ Para evitar el paso de las personas utilice cinta que indique peligro.

	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL		Elaborado por: Eliana Quinga
	RESIDUOS SÓLIDOS HOSPITALARIOS		
	Código: SGI-HOSPIESAJ-MP	Versión: 01	Fecha: 20-11-2015

✓ Notifique al personal de aseo.

• **Funciones personal de aseo**

- ✓ El personal de aseo, utilizando elementos de protección y guantes recoge el residuo en doble bolsa de manera que no sobrepase el peso permitido.
- ✓ Procede a desinfectar el sitio con hipoclorito de sodio.
- ✓ Deposita la bolsa en el cuarto de residuos sólidos contaminados.

C. Ruptura de vidrios

• **Funciones personal de área**

- ✓ Evite el paso por esta zona utilizando cinta que indique peligro.
- ✓ Se notifica al personal de aseo.

• **Funciones personal de aseo**


- ✓ El personal de aseo con guantes, dependiendo de si están o no contaminados los vidrios, los recoge y los deposita en guardián.

D. Inasistencia del personal encargado de la ruta sanitaria

- Serán capacitados mínimo tres empleados de servicios generales continuamente para el transporte interno de residuos hospitalarios.
- En caso de inasistencia del encargado de la ruta interna de residuos, ésta será realizada por cualquiera de los empleados capacitados.

E. Incumplimiento empresas de recolección de residuos.

- Si se presenta incumplimiento por parte de las empresas encargadas de la recolección de residuos, se notificará inmediatamente al Jefe de Servicios Generales o al coordinador de Salud Ocupacional, los cuales informarán la anomalía a la empresa prestadora del servicio y a la Unidad Ejecutiva de Servicios Públicos.
- En caso de que la empresa sea contratada para la incineración de residuos especiales, por algún motivo no pueda prestar este servicio, se llamará inmediatamente a la misma para que brinde una alternativa.


	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL		Elaborado por: Eliana Quinga
	RESIDUOS SÓLIDOS HOSPITALARIOS		
	Código: SGI-HOSPIESAJ-MP	Versión: 01	Fecha: 20-11-2015

9.2 Plan de atención de incendios, sismos, inundaciones y emergencias

A continuación, se presentan el plan de emergencias para atender incendios, sismos, inundaciones los cuales sirven para prever desastres naturales y antrópicos.

A. Incendios


- ¿Qué hacer antes de que ocurra un incendio?
- ✓ Se debe disponer de un plan de emergencias y realizar periódicamente simulacros.
- ✓ Tenga a mano un extintor (en buen estado, preferiblemente del tipo ABC), linterna, botiquín, parlante, radio, un lazo de 10 metros de largo y un pito para avisar la existencia de un peligro o, si queda atrapado en las llamas para pedir ayuda.
- ✓ Conozca y haga conocer el teléfono de los bomberos, la defensa Civil, la Cruz Roja.
- ✓ Mantenga los líquidos inflamables en recipientes cerrados, en lugares donde no representen peligro.
- ✓ No permitan que sean arrojados líquidos inflamables en alcantarillas ya que pueden ocasionar graves incendios y explosiones por acumulación de gases.
- ✓ Sea muy cuidadoso en el manejo de estufas de gas y gasolina.
- ✓ Ubique los cilindros de gas en áreas ventiladas.
- ✓ Repare las instalaciones eléctricas defectuosas.
- ✓ No use fusibles con mayor capacidad de la requerida ni use cables pelados en las instalaciones eléctricas.
- ✓ No recargue los enchufes con la conexión simultánea de varios equipos eléctricos.
- ✓ Evite la acumulación de papeles y la quema de basuras en sitios donde se pueda crear o propagar el fuego.
- ✓ No guarde trapos impregnados de cera, aceite o grasa.
- ✓ No arroje colillas ni fósforos encendidos al piso, canecas, alcantarillas, otros.
- ✓ Nunca deje niños encerrados, ya que pueden ser víctimas de incendios.
- ✓ No fume en el hospital.
- ✓ No arroje vidrios a zonas boscosas; pueden convertirse en lupas, que con los rayos del sol, encienden el fuego.
- ✓ Aprenda a manejar un extintor.

	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL		Elaborado por: Eliana Quinga
	RESIDUOS SÓLIDOS HOSPITALARIOS		
	Código: SGI-HOSPIESAJ-MP	Versión: 01	Fecha: 20-11-2015


- ¿Qué Hacer Durante Incendio?
 - ✓ Llame inmediatamente al Servicio Integrado de Seguridad ECU 911. Si no le es posible contener el incendio evacúe la zona.
 - ✓ Evite el pánico, él es su principal enemigo.
 - ✓ No corra, no grite, no haga ruidos innecesarios, no cause confusión, no se quede en los pasillos, sanitarios, vestuarios, etc.
 - ✓ Cuando se incendia una estufa aplique trapos mojados para sofocar las llamas, o haga use de arena, tierra o sal.
 - ✓ Si es posible busque contener el fuego con el extintor adecuado.
 - ✓ Recuerde que no todos tienen la misma función.
 - ✓ Una vez iniciada la evacuación no se devuelva por ningún motivo.
 - ✓ Si se encuentra en un lugar lleno de humo salga agachado cubriéndose nariz y boca con algún textil húmedo, pues el humo tiende a subir y puede morir asfixiado.
 - ✓ Procure retirar de las llamas los objetos que le puedan servir de combustible al fuego.
 - ✓ Si su ropa se incendia no corra, arrójese al suelo y dé vueltas envolviéndose en una cobija o manta.

- ¿Qué Hacer Después de un Incendio?
 - ✓ Reúnase con sus familiares y vecinos. Procure tranquilizarlos.
 - ✓ Una vez apagado el incendio, cerciórese de que este no ha debilitado la resistencia del lugar, porque pudo haber quemado columnas u otros elementos que se puedan caer.
 - ✓ Cerciórese que no ha quedado ningún foco de nuevos incendios.
 - ✓ En caso de quemadura, lave la parte afectada con agua fría y limpia.
 - ✓ No desprenda trozos de ropa pegados a las quemaduras, porque esto aumenta el dolor y causa más daño.
 - ✓ No regrese al lugar del incendio a no ser que se encuentre capacitado y en condiciones de combatirlo.
 - ✓ Nunca aplique sobre quemaduras café, arena, aceite o sal.
 - ✓ Nunca reviente las ampollas.
 - ✓ Atienda las indicaciones del Comité de Emergencias


- ¿Qué hacer Antes del sismo?

	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL		Elaborado por: Eliana Quinga
	RESIDUOS SÓLIDOS HOSPITALARIOS		
	Código: SGI-HOSPIESAJ-MP	Versión: 01	Fecha: 20-11-2015

- ✓ Tenga a la mano radio de baterías, linterna y documentos personales.
 - ✓ Asegúrese de que su lugar de trabajo tenga el menor riesgo.
 - ✓ Revise y/o repare periódicamente si es necesario, las instalaciones de electricidad para que siempre permanezcan en buen estado.
 - ✓ Prepare, estudie y practique con sus compañeros de trabajo, un plan para utilizarlo en caso de sismo.
 - ✓ Instruya a todos los miembros del hospital acerca de cómo y dónde se desconectan los suministros de electricidad.
 - ✓ Prepare un botiquín de primeros auxilios.
 - ✓ Grabe los números telefónicos de emergencia de la Cruz Roja, Defensa, Civil, bomberos, policía, etc., en su teléfono móvil.
 - ✓ Distribuya funciones a cada compañero de trabajo en caso de sismo.
 - ✓ Ubique los objetos grandes y pesados en lugares bajos.
 - ✓ Evite colocar objetos pesados en la parte superior de éstos.
 - ✓ Asegure firmemente al techo las lámparas.
 - ✓ Organice simulacros periódicamente con el objeto de que cada miembro sepa qué hacer durante el sismo.
 - ✓ Localice lugares seguros en cada cuarto: bajo mesas sólidas, escritorios resistentes, paredes de soporte o marcos de puertas con travesaños.
 - ✓ Refuerce esta información haciendo que cada miembro del hospital elija uno de esos lugares para protegerse.
 - ✓ Identifique las áreas peligrosas del hospital para alejarse de ellas, dentro de las cuales se encuentran: ventanas donde los vidrios podrían estrellarse, libreros u otros muebles que puedan caer.
 - ✓ Identifique las rutas de evacuación y manténgalas libres.
- ¿Qué hacer durante el Sismo?
- ✓ Mantenga la calma y ubíquese en las zonas de seguridad del lugar en que usted se encuentre al momento del sismo y procure protegerse de la mejor manera posible, permaneciendo donde está.
 - ✓ La mayor parte de los heridos en un sismo, se ha producido cuando las personas intentaron entrar o salir de las casas o edificios.


	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL		Elaborado por:
	RESIDUOS SÓLIDOS HOSPITALARIOS		Eliana Quinga
	Código: SGI-HOSPIESAJ-MP	Versión: 01	Fecha: 20-11-2015

- ✓ Hágase “bolita”, abrazándose usted mismo en un rincón; de ser posible, protéjase la cabeza con un cojín o cobertor.
- ✓ Manténgase alejado de ventanas, espejos y artículos de vidrio que puedan quebrarse.
- ✓ Evite estar bajo candiles y otros objetos colgantes.
- ✓ Manténgase retirado de libreros, gabinetes o muebles pesados que podrían caerse o dejar caer su contenido.
- ✓ Retírese de estufas, braseros, cafeteras, radiadores o cualquier utensilio caliente.
- ✓ Si se encuentra en un edificio, permanezca donde esté; no trate de utilizar las escaleras durante el sismo.
- ✓ Conserve la calma.
- ✓ Si se encuentra en el exterior, busque allí un refugio.
- ✓ En lugares públicos y llenos de gente, no grite, no corra, no empuje; salga serenamente si la salida no está congestionada; en caso contrario, permanezca en su propio asiento, colocando los brazos sobre la cabeza y bajándola hacia las rodillas.
- ✓ De ser posible, cierre las llaves del gas y desconecte la alimentación eléctrica.
- ✓ Evite prender fósforos o cualquier fuente de incendio.
- ¿Qué hacer después del Sismo?
- ✓ En caso de haber quedado atrapado, conserve la calma y trate de comunicarse al exterior golpeando con algún objeto.
- ✓ Verifique si hay lesionados y de ser necesario, busque ayuda médica.
- ✓ Evite pisar o tocar cualquier cable caído o suelto.
- ✓ Efectúe una revisión cuidadosa de los daños; si son graves en elementos verticales (columnas y/o muros de carga), no haga uso del inmueble.
- ✓ No encienda fósforos, velas, aparatos eléctricos o de flama abierta, hasta asegurarse que no haya fugas ni problemas en la instalación eléctrica o de gas.
- ✓ En caso de fuga de gas o agua, repórtelas inmediatamente.
- ✓ Si hay incendios, llame a los bomberos o a las brigadas de auxilio.
- ✓ No consuma alimentos y bebidas que hayan estado en contacto con vidrios rotos, escombros, polvo o algún contaminante.
- ✓ Limpie inmediatamente los líquidos derramados, tales como: medicinas, materiales inflamables o tóxicos.

	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL		Elaborado por:
	RESIDUOS SÓLIDOS HOSPITALARIOS		Eliana Quinga
	Código: SGI-HOSPIESAJ-MP	Versión: 01	Fecha: 20-11-2015

- ✓ Use el teléfono sólo para reportar una emergencia.
- ✓ Encienda la radio para mantenerse informado y recibir orientación.
- ✓ Cuando abra alacenas, estantes o roperos, hágalo cuidadosamente porque le pueden caer objetos encima.
- ✓ No propague rumores ni haga caso de ellos, porque desorientan a la población.
- ✓ Atienda las indicaciones de las autoridades o de las brigadas de auxilio.
- ✓ Efectúe con cuidado una revisión completa de su casa.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Eliana Quinga		
Observaciones:		


	PROCEDIMIENTO		Elaborado por:
	CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN		Eliana Quinga
	Código: SGI-PR-01	Versión: 01	Fecha: 20-11-2015

10 DISEÑO DE LOS PROCEDIMIENTOS

ÍNDICE

Contenido	Páginas
1. OBJETO.....	165
2. ALCANCE.....	165
3. DOCUMENTACIÓN DE REFERENCIA.....	165
4. RESPONSABILIDADES.....	166
5. DEFINICIONES.....	166
6. REALIZACIÓN.....	166
6.1 Elaboración.....	166
6.2 Aprobación.....	167
6.3 Distribución.....	167
6.4 Revisión.....	167
6.5 Versión.....	168
6.6 Identificación de Cambios.....	168
6.7 Actualización.....	168
6.8 Aseguramiento de que los documentos permanecen legibles y fácilmente identificables.....	169
6.9 Control de obsoletos.....	169
6.10 Control de documentación externa.....	169
6.11 Registros.....	169
7. DIAGRAMA DE FLUJO.....	170


Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Eliana Quinga		
Observaciones:		

	PROCEDIMIENTO		Elaborado por:
	CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN		Eliana Quinga
	Código: SGI-PR-01	Versión: 01	Fecha: 20-11-2015

CONTROL DE CAMBIOS:

Versión	Fecha	Descripción del Cambio
01		
02		
03		
04		
05		
06		
07		
08		
09		
10		

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Eliana Quinga		
Observaciones:		

	PROCEDIMIENTO		Elaborado por:
	CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN		Eliana Quinga
	Código: SGI-PR-01	Versión: 01	Fecha: 20-11-2015

1. OBJETO

Establecer la sistemática a seguir para controlar la elaboración, revisión, aprobación, distribución, archivo y modificación de los documentos del Sistema de Gestión Integral del Hospital de Especialidades San Juan HOSPIESAJ S.A., indicados en el alcance de su sistema, así como asegurar su disponibilidad en los lugares adecuados y en la edición vigente.

2. ALCANCE


Este procedimiento es de aplicación a los siguientes documentos del Sistema de Gestión Integral:

- Manual de Gestión Integral.
(SGI-HOSPIESAJ)
- Procedimientos.
(SGI-HOSPIESAJ-PCD)
- Instrucciones.
(SGI-HOSPIESAJ-MP)

Asimismo, es de aplicación a la documentación de origen externo o cualquier información adicional que sea de interés para el desarrollo de las actividades relacionadas con el manejo de desechos sólidos hospitalarios como, por ejemplo, especificaciones o normas. (Formatos, diagramas de flujo).

3. DOCUMENTACIÓN DE REFERENCIA

- Manual de Gestión Integral

	PROCEDIMIENTO		Elaborado por:
	CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN		Eliana Quinga
	Código: SGI-PR-01	Versión: 01	Fecha: 20-11-2015

4. RESPONSABILIDADES

Tabla 38-3: Responsabilidades procedimiento 1.

Actividades	Responsable ambiental y sanitario	Gerente
Elaboración de documentación	SI	NO
Revisión de documentación	SI	NO
Aprobación de documentación	NO	SI
Distribución de documentación	SI	NO

Elaborado por: Eliana Quinga, 2015.

5. DEFINICIONES:

Documento, cualquier información escrita acerca de cómo realizar una actividad/tarea, describiendo el proceso, asignando responsabilidades y especificando los registros asociados.


- **Manual de Gestión Integral:** es el documento que incluye la política de la calidad, la estructura de la organización y la estructura y composición del Sistema de Gestión.
- **Procedimiento:** es un documento que describe una actividad general dentro de la organización.
- **Instrucción:** es un documento en el que se describe con detalle la realización de una tarea.

6. REALIZACIÓN:

6.1 Elaboración

El contenido del documento debe ajustarse a los lineamientos establecidos en el Hospital de Especialidades San Juan HOSPIESAJ S.A., dependiendo del tipo de documento a desarrollarse. Luego, es remitido al Responsable ambiental y sanitario para su revisión.

En caso de proponerse modificaciones al documento, el encargado de su elaboración realiza las correcciones oportunas y vuelve a someter el documento o anexo a aprobación. Este proceso se repite tantas veces como sea necesario hasta acordar el texto definitivo del documento.

	PROCEDIMIENTO		Elaborado por:
	CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN		Eliana Quinga
	Código: SGI-PR-01	Versión: 01	Fecha: 20-11-2015

6.2 Aprobación

Se revisa y aprueba para que el contenido de los documentos sea coherente y consistente con la realidad y adecuado a las necesidades de la empresa.

Una vez editado el documento definitivo, el Gerente firma el documento para considerarlo apto para su distribución y uso.

6.3 Distribución

El Responsable ambiental y sanitario distribuye la documentación a las personas que intervienen en la actividad regulada por el documento, con el fin de que se informen y desarrollen correctamente sus tareas y de forma normalizada.

Para un determinado documento, se editarán tantas copias como sea necesario. Aquellos que requieren ser distribuidos en forma impresa se les coloca un sello con la leyenda “Copia Controlada”.


Los documentos se distribuyen con una lista donde queda constancia de las personas, funciones o departamentos que utilizan dichos datos o documentación (Listado de Distribución de Documentación). De esta forma, se puede hacer un control de las copias controladas con sustitución obligada por cada nueva edición.

6.4 Revisión

Evaluar si el contenido del documento continúa siendo adecuado y consistente con la realidad y necesidades de la empresa, cuando:

- Se planeen cambios en las actividades o aspectos incluidos en el documento.
- Solicitud de las personas involucradas.
- Cambios en la legislación que impliquen cambios en metodologías o procesos.

6.5 Versión

	PROCEDIMIENTO		Elaborado por:
	CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN		Eliana Quinga
	Código: SGI-PR-01	Versión: 01	Fecha: 20-11-2015

El estado de la versión se identifica con el número de versión y fecha, colocados en el encabezado de los documentos.

Se inicia con la versión N° 1 y se va aumentando conforme se actualice el documento. La fecha indica a partir de cuando entra en vigencia el documento. Cada vez que se genere o modifique un documento, el Responsable ambiental y sanitario actualiza el Listado Maestro de Documentos del Sistema de Gestión Integral (en el que constan los documentos existentes y su edición en vigor).

6.6 Identificación de Cambios

En la página 1 de todo documento se presenta una tabla que proporciona información sobre las modificaciones realizadas en el documento. Esta tabla contiene lo siguiente:


No. Versión:..... Fecha:..... Descripción de los cambios:.....

6.7 Actualización

Ajustar el contenido del documento según resultados de la revisión, cuándo en esta se determine la necesidad de actualización, o por solicitudes de cambio y repetir los pasos del 6.2 al 6.6.

6.8 Aseguramiento de que los documentos permanecen legibles y fácilmente identificables

- Los documentos son impresos en tinta no borrrable.
- Se mantiene un listado maestro de documentos, donde se identifican todos los documentos del Sistema de Gestión. Adicionalmente un Listado de Distribución de Documentación.
- En el computador del Responsable ambiental y sanitario se conservara el original de todos los documentos en una carpeta destinada para tal fin, a la cual se accede con un código, de conocimiento solo por él y el Gerente.
- Adicionalmente cada vez que se apruebe un nuevo documento o se modifique uno existente, se realiza una actualización de los documentos guardados en la carpeta antes mencionada.

	PROCEDIMIENTO		Elaborado por:
	CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN		Eliana Quinga
	Código: SGI-PR-01	Versión: 01	Fecha: 20-11-2015

- Una vez distribuidos los documentos (según la lista de distribución), los responsables de cada proceso se encargan de mantener el documento pertinente en un lugar protegido y conocido. El responsable del proceso donde aplica el documento comunica e informa a las personas a su cargo que manejarán el documento.
- En caso de existir nueva documentación, el responsable de cada proceso, reemplaza la documentación obsoleta por la nueva e informa a las personas que trabajan con estos documentos sobre los cambios efectuados.

6.9 Control de obsoletos

Las copias impresas de documentos internos son destruidas al entregar la nueva versión del documento y en el sistema la nueva versión reemplaza a la anterior. Sólo se guarda una copia del documento antiguo, identificado con la palabra “Anulado”

El tiempo de conservación de la documentación considerada como obsoleta y de aquellos registros derivados del Sistema de Gestión de la Calidad se establece en 1 año.


6.10 Control de documentación externa

La documentación externa recibida en la organización que sea de interés o que deba utilizarse como referencia para la realización de actividades contempladas en el Sistema de Gestión, es archivada por el Responsable ambiental y sanitario.

- El Responsable ambiental y sanitario somete aquella documentación que crea conveniente a un proceso de distribución.
- El Responsable ambiental y sanitario elabora y mantiene actualizado el Listado de Documentación Externa.

6.11. Registros

- Acta de revisión por la dirección.
(RG01-ARPD)

	PROCEDIMIENTO		Elaborado por:
	CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN		Eliana Quinga
	Código: SGI-PR-01	Versión: 01	Fecha: 20-11-2015

- Listado de distribución de documentación.
(RG02-LD)
- Listado de documentación externa.
(RG03-LDE)
- Lista maestra de registros.
(LMR)
- Lista maestra de documentos.
(LMR)

7 DIAGRAMA DE FLUJO

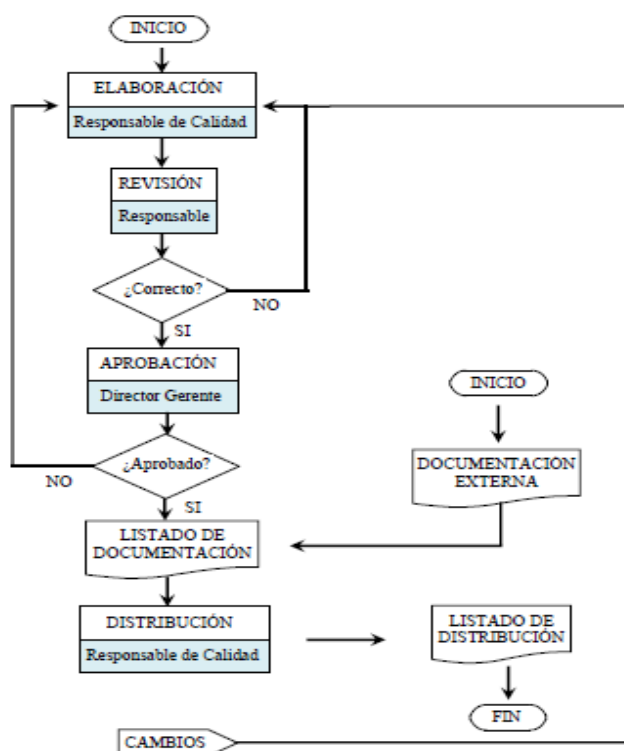



Ilustración 28-3: Diagrama de flujo procedimiento 1

Elaborado por: Eliana Quinga, 2015.


Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Eliana Quinga		
Observaciones:		

	PROCEDIMIENTO		Elaborado por:
	CONTROL DE REGISTROS		Eliana Quinga
	Código: SGI-PR-02	Versión: 01	Fecha: 20-11-2015

ÍNDICE

Contenido	Páginas
1. OBJETO.....	173
2. ALCANCE.....	173
3. DOCUMENTACIÓN DE REFERENCIA.....	173
4. RESPONSABILIDADES.....	173
5. DEFINICIONES.....	174
6. REALIZACIÓN.....	174
6.1 Disposiciones Generales.....	174
6.2 Identificación.....	175
6.3 Almacenamiento.....	176
6.4 Protección.....	176
6.5 Recuperación.....	176
6.6 Tiempo de retención y disposición.....	177
6.7 Revisión de Registros.....	177
6.8 Registros.....	177


Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Eliana Quinga		
Observaciones:		

	PROCEDIMIENTO		Elaborado por: Eliana Quinga
	CONTROL DE REGISTROS		
	Código: SGI-PR-02	Versión: 01	Fecha: 20-11-2015

CONTROL DE CAMBIOS:

Versión	Fecha	Descripción del Cambio
01		
02		
03		
04		
05		
06		
07		
08		
09		
10		

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Eliana Quinga		
Observaciones:		

	PROCEDIMIENTO		Elaborado por: Eliana Quinga
	CONTROL DE REGISTROS		
	Código: SGI-PR-02	Versión: 01	Fecha: 20-11-2015

1. OBJETO

Describir la metodología que será aplicada para controlar la identificación, almacenamiento, protección, recuperación, tiempo de retención y disposición de los registros del Sistema de Gestión Integral.

2. ALCANCE

Este procedimiento es de aplicación a todos los registros del Sistema de Gestión Integral.

3. DOCUMENTACIÓN DE REFERENCIA


- Manual de Gestión Integral.
(SGI-HOSPIESAJ)
- Procedimientos.
(SGI-HOSPIESAJ-PCD)
- Instrucciones.
(SGI-HOSPIESAJ-MP)

4. RESPONSABILIDADES

Tabla 39-3: Responsabilidades procedimiento 2

Actividades	Responsable Ambiental y Sanitario	Administrador
Identificación de registros	SI	SI
Control de registros	SI	NO
Disposición de registros	SI	SI

Elaborado por: Eliana Quinga, 2015.

	PROCEDIMIENTO		Elaborado por:
	CONTROL DE REGISTROS		Eliana Quinga
	Código: SGI-PR-02	Versión: 01	Fecha: 20-11-2015


5. DEFINICIONES

- **Registro:** Un registro es un soporte físico (en papel o medio electrónico) que presenta resultados obtenidos o proporciona evidencias de las actividades desarrolladas.
- **Legibilidad:** Que pueda leerse la información contenida en el registro.
- **Identificación:** Nombre y/o código con el que se reconoce a cada registro (formato).
- **Almacenamiento:** Lugar, dispositivo y / o equipo donde se encuentra físicamente el registro.
- **Protección:** Asegurar la integridad de los registros durante todo su periodo útil.
- **Recuperación:** Facilidad de acceso a los registros y a la información contenida en ellos, tomando en cuenta su localización y su clasificación.
- **Tiempo de Retención:** Período de tiempo en que se tendrán los registros dentro de un archivo en papel o medio electrónico, ya sea el establecido por la ley o el establecido por la organización de acuerdo a sus necesidades de operación.
- **Disposición:** Destino final de los registros. Guarda permanente o eliminación.
- **Vigente:** Es el tiempo de retención de un registro que se requiere archivar en forma permanente.

6. REALIZACIÓN

6.1. Disposiciones Generales

- Los registros del sistema de gestión Integral deben ser legibles y almacenados de tal forma que se conserven y consulten con facilidad. Los registros pueden estar disponibles en modo electrónico e impresos o pueden ser llenados a mano.
- En este último caso, es responsabilidad de las personas que los llenan que estos sean claros, de fácil lectura para que no se preste a doble interpretación, y minimizar las enmendaduras. Además, deben velar porque estos registros lleguen en buen estado al lugar de su almacenamiento. Cuando se necesite hacer una corrección en algún formato llenado manualmente por equivocación en el llenado, la manera correcta es tachando con una línea la equivocación y que a continuación se ponga la rúbrica de la persona que efectúa la corrección.

	PROCEDIMIENTO		Elaborado por: Eliana Quinga
	CONTROL DE REGISTROS		
	Código: SGI-PR-02	Versión: 01	Fecha: 20-11-2015

- Para el archivo de los registros, si son formatos impresos o llenados a mano deben estar en carpetas que se guardarán en la oficina del Responsable Responsable Ambiental y Sanitario y si son electrónicos deben estar accesibles y disponibles (en el computador del Responsable Ambiental y Sanitario).
- Todos los registros relacionados con el Sistema de Gestión Integral deben tener una retención de 1 años, según se establece en el procedimiento SCG-PR-01.

6.2. Identificación

El personal responsable de la elaboración/actualización de procedimientos o manuales, al generar o modificar un registro asociado a los mismos, lo identifica mediante su título o denominación, al que le acompaña el código del procedimiento del cual se deriva, seguido de un número secuencial según el número de formato que propone el procedimiento, y el N° de páginas del que consta dicho registro.


El Responsable Ambiental y Sanitario compila en el Listado de Registros/Anexos del Sistema de Gestión de la Calidad el total de los registros generados.

Cuando un formato sufra alguna modificación, se deberá registrar la modificación en el Control de Cambios de Formatos, el Responsable de Calidad pasará copia del formato actualizado a los usuarios correspondientes.

6.3. Almacenamiento

Los registros digitales son almacenados en dispositivos y equipos que se requieran como son carpetas, CD's, disco duro, servidor y cualquiera otro dispositivo que se requiera de acuerdo a la tecnología utilizada.

Los registros en papel se mantienen en áreas de almacenamiento como gavetas, archiveros, cajones, etc. debidamente identificados, y organizados en consecutivo, orden alfabético, cronológico o como mejor convenga al usuario.

	PROCEDIMIENTO		Elaborado por:
	CONTROL DE REGISTROS		Eliana Quinga
	Código: SGI-PR-02	Versión: 01	Fecha: 20-11-2015

6.4. Protección

Para los registros de papel se seguirán las directrices generales que se utilizan para la conservación de cualquier producto perecedero, es decir, se mantendrán alejados de ambientes húmedos y preferentemente en armarios o en estanterías.

Para los registros en soporte informático (principalmente disco duro) se dispondrán las medidas:

- Si se trabaja en red, clave de entrada.
- Instalación de un sistema antivirus.
- Realización de una copia de seguridad mensual.

6.5. Recuperación


Todos los registros de calidad en papel o electrónicos son clasificados físicamente en función del proceso, fecha, tipo de información u otra forma conveniente para el usuario, y ubicados en sitios accesibles al personal que los requiere para el desarrollo de su trabajo permitiendo su fácil y oportuna recuperación.

6.6. Tiempo de retención y disposición

Por norma general los registros, tanto en soporte papel como electrónico, se guardarán 1 año, aunque pueden encontrarse particularidades en los procedimientos. Una vez transcurrido este tiempo, el responsable de su conservación puede destruirlos.

6.7. Revisión de Registros

El responsable de calidad depurará al menos una vez al año los archivos de registros para dar disposición final a aquellos que hayan cumplido su tiempo de retención.

	PROCEDIMIENTO		Elaborado por: Eliana Quinga
	CONTROL DE REGISTROS		
	Código: SGI-PR-02	Versión: 01	Fecha: 20-11-2015

6.8. Registros

- Acta de revisión por la dirección.

(RG01-ARPD)

- Listado de distribución de documentación.

(RG02-LD)

- Listado de documentación externa.

(RG03-LDE)

- Acta de control de cambios:

(RG04-ACC)

- Lista maestra de registros.

(LMR)

- Lista maestra de documentos.

(LMD)

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Eliana Quinga		
Observaciones:		

3.2.11 Cuadros de control de objetivos estratégicos del sistema de gestión integral

Tabla 40-3: Cuadros de control de objetivo estratégico 1.

OBJETIVO No. 1							
“Realizar un Plan de capacitación, formación y educación”							
OBJETIVO	META	ALCANCE	ACTIVIDADES	PRESUPUESTO	RESPONSABLE	TIEMPO	INDICADOR
Capacitar al personal en los temas de la gestión integral de residuos hospitalarios, como uno de los apoyos fundamentales para lograr su adecuado manejo en todos sus componentes, desde la generación hasta su tratamiento y disposición final	Lograr un cubrimiento en las capacitaciones del 100% del personal que labora en la institución en los principales aspectos que involucran con el manejo integral de los residuos hospitalarios al menos una capacitación semestral.	Este programa va dirigido al personal que genera y manipula los residuos sólidos en las diferentes áreas del hospital	<p>Las conferencias se llevarán a cabo en un salón de eventos, estas se la realizarán un sábado cada seis meses, empezaran 18:30 y terminaran a las 21:30.</p> <p>El Director General es el encargado de contactar al conferencista y estar pendiente de los congresos para el personal administrativo.</p> <p>Los horarios se cumplirán de acuerdo a lo planificado.</p>	1.280,00 (MIL DOSCIENTOS OCHENTA DÓLARES) ANUALES	De ejecución: Director general De interventoría: Responsable ambiental y sanitario	Se lo realizara en todos los años de vida útil del proyecto que se propone.	Indicador de capacitación. NJC/NTC*100. Indicador de cumplimiento: NPC/NTP* 100
TOTAL				1.280,00 USD			

Elaborado por: Eliana Quinga, 2015.

Tabla 41-3: Cuadros de control de objetivo estratégico 2.

OBJETIVO No. 2							
"Realizar un Plan de manejo integral de Residuos sólidos hospitalarios"							
OBJETIVO	META	ALCANCE	ACTIVIDADES	PRESUPUESTO	RESPONSABLE	TIEMPO	INDICADOR
Asegurar el apropiado manejo de los residuos sólidos hospitalarios generados en el Hospital de Especialidades San Juan.	Lograr un correcto funcionamiento del sistema de gestión integral de residuos hospitalarios en un lapso de 4 meses. Dar cumplimiento a lo establecido por la normativa ambiental	Minimizar los riesgos para la salud y el medio ambiente.	Segregación de residuos en la fuente. Desactivación Movimiento interno Almacenamiento central:	2.800,00 (DOS MIL OCHOCIENTOS DÓLARES) ANUALES	De ejecución: Director general De interventoría: Responsable ambiental y sanitario	Se lo realizara en todos los años de vida útil del proyecto que se propone.	Indicadores de destinación para desactivación de alta eficiencia. Idd = Rd / RT * 100 Indicadores de destinación para reciclaje: IDR = RR / RT * 100 Indicadores de destinación para incineración: IDI = RI / RT * 100 Indicadores de destinación para rellenos sanitarios: IDRS = RRS / RT* 100
TOTAL					2.800,00 USD		

Elaborado por: Eliana Quinga, 2015

Tabla 42-3: Cuadros de control de objetivo estratégico 3.

OBJETIVO No. 3							
“Elaborar un Plan de Seguridad Industrial”							
OBJETIVO	META	ALCANCE	ACTIVIDADES	PRESUPUESTO	RESPONSABLE	TIEMPO	INDICADOR
Establecer las medidas de seguridad industrial para la protección de la salud del personal encargado del manejo de los residuos sólidos hospitalarios.	Proteger la salud de los trabajadores en un 90%, evitando accidentes ocasionados por la inadecuada manipulación de los residuos y la falta de protección personal.	Estas medidas contemplan aspectos de capacitación en el trabajo, conducta apropiada, disciplina, higiene personal y protección personal, entre otras, y son complementarias a las acciones desarrolladas en el ambiente de trabajo, tales como iluminación, ventilación, ergonomía, etc.	Dotar al personal de servicios generales con elementos de protección personal adecuados para la manipulación de los residuos sólidos hospitalarios. Capacitar al personal involucrado en el manejo de los residuos sólidos, acerca de la importancia del uso de los equipos de protección personal y el riesgo al que están expuestos	460,00 (CUATROCIENTOS SESENTA DÓLARES) ANUALES	De ejecución: Director general De interventoría: Responsable ambiental y sanitario	Se lo realizará en todos los años de vida útil del proyecto que se propone.	Indicador de Frecuencia: IF = Número Total de Accidentes mes por residuos hospitalarios x 2000 / Número total horas trabajadas mes Indicador de gravedad: IG = Número total días de incapacidad mes x 2400 / Número total de horas hombre trabajadas mes Indicadores de incidencia: II = Número de accidentes mes x 100 / Número de personas expuestas
TOTAL						460,00 USD	

Elaborado por: Eliana Quinga, 2015

Tabla 43-3: Cuadros de control de objetivo estratégico 4.


OBJETIVO No. 4							
"Elaborar un Plan de tecnologías limpias"							
OBJETIVO	META	ALCANCE	ACTIVIDADES	PRESUPUESTO	RESPONSABLE	TIEMPO	INDICADOR
Adoptar estrategias de producción más limpia para preservar y mejorar el ecosistema, trabajando en los procesos productivos y servicios para reducir los riesgos relevantes a la salud y al medio ambiente.	Evitar que los residuos reciclables vayan al relleno sanitario y así poder utilizarlos en otros procesos posteriores de producción como materia prima.	Este programa va dirigido al personal que genera los residuos sólidos en las diferentes áreas del hospital.	Capacitar al personal sobre la importancia del reciclaje y del uso eficiente de los recursos naturales.	540,00 (QUINIENTOS CUARENTA DÓLARES) ANUALES	De ejecución: Director general De interventoría: Responsable ambiental y sanitario	Se lo realizará en todos los años de vida útil del proyecto que se propone.	Indicador de cumplimiento: NJC/NTC*100. Indicador de asistencia: NPC/NTP*100. Indicadores de destinación para reciclaje: IDR = RR / RT * 100 Indicador de ahorro de agua: % de consumo de agua en el primer semestre del (Año que empieza la ejecución del sistema)* 100 /consumo de agua en el último semestre de anterior a la ejecución del sistema.
	Evitar sobrecosto por un manejo inadecuado de los residuos		Talleres de reciclaje y ahorro del agua.				
	Reducir en un 10%, el consumo de agua durante el primer semestre una vez decidida la implantación del sistema.		Reemplazar accesorios de tuberías para reducir el consumo de agua.				
TOTAL						460,00 USD	

Elaborado por: Eliana Quinga, 2015.

3.2.12 Diseño de registros

4.2.12.1 Registro acta de revisión por la dirección


Tabla 44-3: Registro acta de revisión por la dirección

		REGISTRO		Versión:01
RG01-ARPD		ACTA DE REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN		Fecha:
Hora: Lugar: Participantes:				
Tema	Revisión		Resultados(decisiones/Acciones Propuestas)	Observaciones
	Si	No		

Elaborado por: Eliana Quinga, 2015

3.2.12.2 Registro acta de distribución


Tabla 45-3: Listado de distribución de la documentación

	REGISTRO	Versión:01
RG02-LD	LISTADO DE DISTRIBUCIÓN	Fecha:
DISTRIBUCIÓN DEL MANUAL DE GESTIÓN INTEGRAL		
<div style="text-align: right; margin-right: 20px;">Ejemplar N°01</div> <p style="margin-left: 40px;">Copia numerada y controlada</p> <p style="margin-left: 40px;">Para:.....</p> <p style="margin-left: 40px;">Cargo:.....</p> <p>Declara haber recibido un ejemplar del manual de gestión integral para el tratamiento de residuos sólidos hospitalarios para el Hospital de Especialidades San Juan HOSPIESAJ S.A., en su revisión N° 01 se compromete a la devolución del ejemplar anterior en un plazo de cinco (5) días.</p>		
Modificaciones.		
Observaciones		

Elaborado por: Eliana Quinga, 2015.

3.2.12.4 Registro de acciones correctivas, preventiva y de mejora


Tabla 47-3: Registro de acciones correctivas, preventiva y de mejora

		REGISTRO				Versión:01	
RG04-ACPM		ACCIONES CORRECTIVAS, PREVENTIVA Y DE MEJORA				Fecha:	
<p>Convenciones:</p> <p>N.C: No Conformidad.</p> <p>A.C: Acción Correctiva.</p> <p>A.P: Acción Preventiva.</p> <p>A.M: Acción de Mejora.</p>							
Fecha	Proceso impactado			Tipo de acción			
				A.C	A.P_	A:M	N
Descripción de la no conformidad o propuesta de mejora							
Tratamiento o corrección							
Posibles Causas				Causa Raíz			
Personas							
Equipos							
Métodos							
Materiales							
Observaciones:							

Elaborado por: Eliana Quinga, 2015.

3.2.12.6 Lista maestra de registros


Tabla 49-3: Lista maestra de registros

		REGISTRO		Versión:01	
LMR		Lista maestra de registros		Fecha:	
No.	Nombre del registro	Código (RG)	Numero de revisión	Fecha de autorización	
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					

Elaborado por: Eliana Quinga, 2015.

3.2.12.7 Lista maestra de documentos

Tabla 50-3: Lista maestra de documentos

		REGISTRO			Versión:01
LMD		LISTA MAESTRA DE DOCUMENTO			Fecha:
NO.	Nombre del documento	Código	Numero de revisión	Fecha de autorización	
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					

Elaborado por: Eliana Quinga, 2015

CONCLUSIONES

- Se determinó la situación actual frente a la generación y manejo de los residuos sólidos generados en el Hospital San Juan dando una calificación de Buena con un porcentaje de 81% sobre 100%.
- Se caracterizó los residuos sólidos que se generan en el Hospital de Especialidades San Juan, pudiendo establecer un valor de 132,26 kg, de lo cual el 64% son residuos infecciosos y un 36 % son residuos comunes, los residuos especiales no existe ya que durante los días de muestreo no hubo presencia de estos tipos de residuos. Dentro de los residuos comunes podemos establecer que están compuestos por 2,56% Vidrios 1,09% de Metal 42,08% de Plástico 49,15% Papel y Cartón 5,10% de otros.
- Se determinó la Producción Per cápita de los residuos generados siendo está de 0,29kg/#C.día, valor que se obtiene durante los 8 días de muestreo.
- Se cuantificó el volumen de los Residuos Sólidos generados en el hospital de Especialidades San Juan brindando un valor de 0,04m³ en los 8 días de muestreo.
- Se elaboró el Diseño del Sistema de Gestión Integral de los residuos sólidos hospitalarios generados en Hospital de Especialidades San Juan para ayudar al buen manejo de dichos desechos.

RECOMENDACIONES

Se recomienda la implementación del Sistema de Gestión Integral para el manejo de los residuos sólidos hospitalarios del Hospital de Especialidades San Juan, ya que con esto se obtendrá grandes beneficios tanto económicos como ambientales en la institución.

Se recomienda realizar las capacitaciones permanentes a las personas que trabajan en el Hospital acerca del adecuado manejo de los desechos sólidos hospitalarios.

Con el fin de contribuir a una adecuada segregación de los residuos sólidos hospitalarios y optimizar su disposición final, se recomienda seguir cuidadosamente los lineamientos presentados en el presente sistema de gestión, para lograr una disminución considerable en la separación de residuos especiales.

Se recomienda un etiquetado correcto para las fundas y recipiente de los residuos infecciosos y especiales.

Realizar un programa de reciclaje de los residuos comunes que se podría utilizar en nuevos procesos productivos y así proteger al ambiente con el manejo adecuado de los residuos sólidos hospitalarios.

El personal debe dar inicio a su trabajo con el equipo de protección personal, usando guantes reforzados en la palma y dedos para evitar cortes y punzadas, sujetarse el cabello para que no se contamine; de preferencia debe ponerse un gorro, no debe comer, fumar, ni masticar algún producto durante el trabajo.

BIBLIOGRAFIA

ACURIO, G., et. al., Diagnóstico de la Situación del Manejo de Residuos Sólidos Municipales en América Latina y El Caribe., Publicación conjunta del banco interamericano de y la organización panamericana desarrollo.,N°. ENV.97., Washington- EEUU., 1997, pp.66-70.

AREVALO, J. & BENAVIDES, E. Manejo de Desechos Hospitalarios por los Pacientes, Familiares y Personal de Servicio en Relación al Riesgo de Infección cruzadas en la sala de Pediatría del Hospital Provincial General Docente Riobamba del 15 de octubre del 2010 al 30 de marzo del 2011, (Tesis Pregrado), Universidad Estatal de Bolívar, Facultad de Ciencias de la Salud, Escuela de Enfermería, Riobamba-Ecuador, 2011, pp. 41-43

BELTRÁN, A. Plan de manejo de residuos sólidos orgánicos del mercado mayorista de la ciudad de Ambato por medio de la técnica del vermicompostaje, (Tesis Pregrado), Ing. Biotecnología Ambiental, Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Facultad de Ciencias, Riobamba-Ecuador, 2009, pp. 20-21.

BLANDON, K., & CASTELLANOS, Z., Gestión del manejo integral de los desechos sólidos en el hospital Alemán Nicaragüense de Managua. Nexo. Vol. 23 N°2. 2010-11. Nicaragua, pp.3, 4

BRITO, H. Estudio de Impacto Ambiental Estación de Servicio La Perla. Ambato-Ecuador, 2012, pp. 7-48.

CALVO, Y. & MORALES, N. Diseño del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos Hospitalarios y Similares-Componente Interno-en la E.S.E. Hospital Cumbal. (Tesis Pregrado), Administrador Ambiental, Universidad Tecnológica de Pereira, Facultad de Ciencias Ambientales, Pereira, 2011, pp.41, 42.

CIFUENTES, C, & IGLESIAS, S. Gestión Ambiental de residuos sólidos hospitalarios del Hospital Cayeno Heredia. Revista de instituto de investigación FIGMMG. Vol.11 N°22. 2008/19 /12. Lima- Perú, p.2

COJITAMBO, J. Plan de Manejo de Residuos Sólidos Generados por el Sector Hotelero de la Ciudad Puerto Francisco de Orellana, (Tesis Pregrado), Ing. Biotecnología Ambiental, Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Facultad de Ciencias, Riobamba- Ecuador, 2013, pp.33- 35.

ECUADOR. ASAMBLEA CONSTITUYENTE. Constitución del Ecuador. 2008 [En línea]. [Consulta: 04 Abril 2015]. Disponible en:

<<http://www.asambleanacional.gov.ec/documentos/Constitucion-2008.pdf>>

ECUADOR. MINISTERIO DEL AMBIENTE. Texto Unificado de Legislación Ambiental Secundaria del Ministerio del Ambiente (TULSMA) (ACUERDO N° 061 REFORMA DEL LIBRO VI). [En línea]. [Consulta: 14 abril 2015]. Disponible en:

<<http://www.cip.org.ec/attachments/article/2749/AM%20061%20REFORMA%20LIBRO%20VI%20TULSMA.pdf>>

ECUADOR. MINISTERIO DEL AMBIENTE. Acuerdo N°26. 2008.

ECUADOR. M.D. Reglamento Sustitutivo al reglamento para el Manejo Adecuado de los Desechos Infecciosos Generados en las Intituciones de salud en el Ecuador, 2010.

ECUADOR. MINISTERIO DE SALUD. Reglamento de los Desechos Infecciosos para la Red de Servicio de Salud en el Ecuador, 2010.

GUERRA, G, Plan de Manejo de Residuos Sólidos para la Cabecera Cantonal de Santiago de Pillaro, (Tesis Pregrado), Ing. Biotecnología Ambiental, Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Facultad de Ciencias, Riobamba- Ecuador, 2013, pp.2, 3

LOGROÑO, R, Estudio Ambiental del Manejo de Desechos Sólidos Hospitalarios generados en el Hospital Sangolquí y nueve Subcentros del cantón Rumiñahui, (Tesis Pregrado), Ing. Ambiental, Universidad Central del Ecuador , Facultad de Ingeniería en Geología, Minas y Petróleos y Ambiental, Quito-Ecuador, 2013, pp.10-23;82-97

MADRID, B, “Plan de Manejo Integral de Residuos Sólidos del Mercado Central del Cantón *Esmeraldas*”. [En línea] (Tesis Pregrado). Escuela Superior Politécnica de Chimborazo Riobamba, Facultad de Ciencias, Ciencias Químicas, Biotecnología Ambiental, Riobamba, Chimborazo, Ecuador. (2011). p. 70. [Consulta: 26 abril 2015]. Disponible en: <<http://dspace.esPOCH.edu.ec/bitstream/123456789/2008/1/236T0061.pdf>>

MANCHENO, M&MEDINA, M. “Levantamiento de la línea base de cuatro humedales de la parroquia San Andrés –Chimborazo proyecto Andes –II Etapa”. (Tesis Pregrado), Ing. Biotecnología Ambiental, Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Facultad de Ciencias, Ciencias Químicas, Biotecnología Ambiental, Riobamba, Chimborazo, Ecuador.2011, p.20

MATA, A., et.al. Manejo de Desechos Hospitalarios en un Hospital tipo IV de Caracas, Venezuela. Interciencia. Vol.29 N°2. 2004-02. Venezuela, p.2

MONTAÑO, M. Manejo de los residuos biológicos infecciosos sólidos, generados por alumnos de la UABC y dentistas ubicados en la zona central de la ciudad de Mexicali, Tesis Doctoral, Universidad de Granada, facultad de Odontología, Mexicali – México, 2006, pp. 28, 35, 36,40-49

MSP. (2010). Reglamento de manejo de desechos infecciosos para la red de servicios de salud en el Ecuador. Quito, Pichincha, Ecuador: MSP

NOVILLO, P. Diseño de un Plan De Manejo de Residuos Sólidos para la Cabecera Cantonal del Cantón Guamote-Chimborazo, (Tesis Pregrado), Ing. Biotecnología Ambiental, Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Facultad de Ciencias, Riobamba- Ecuador, 2013, pp.28-34

PAEZ, R. El Manejo de los Desechos hospitalarios, su Incidencia sobre el Medio Ambiente y la salud de las/os trabajadores/as de la salud que los manipulan, (Tesis Posgrado) de Maestría en Estudio Socio Ambiental, Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales Sede Ecuador, Quito-Ecuador, 2011, pp. 53-56; 63

PERU. MINISTERIOS DE SALUD. Norma Técnica de Manejo de Residuos Sólidos Hospitalarios, Lima-Perú. Ministerio de Salud. 2004, pp. 16-24

TORRES, J., Evaluación de Impacto Ambiental y Plan de Manejo Ambiental del Proyecto Parque Lineal Chibunga, cantón Riobamba Provincia de Chimborazo, (Tesis Pregrado), Ing. Eco Turismo, Escuela Superior Politécnica De Chimborazo, Facultad de Recursos Naturales, Riobamba-Ecuador, 2009, p.66

VALLE, C. Diseño del Plan de Manejo de Residuos Sólidos para la Parroquia Santa Rosa del Cantón Ambato, (Tesis Pregrado) Ing. Biotecnología Ambiental, Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Facultad de Ciencias, Riobamba- Ecuador, 2014, pp. 22-25.

VELASTEGUÍ, N. Analisis, rediseño y optimizacion de espacios del centro de salud N°5 "La Magdalena". Quito : s.n., 2009. pp. 27-33.

VERA, R. & ROMERO, M. Caracterización del Manejo de Desechos Hospitalarios Infecciosos a través de una Auditoria Ambiental inicial y Propuesta de un Modelo de Gestión para su segregación, transporte, almacenamiento y disposición final en el Hospital Teodoro Maldonado Carbo del IESS, Tesis de Magíster en Sistema Integrado de Gestión de Calidad, Ambiental y Seguridad, Universidad Politécnica Salesiana, Guayaquil-Ecuador, 2012, pp. 26-31

ANEXO

ENCUESTA PARA LOS USUARIOS DEL HOSPITAL DE ESPECIALIDADES SAN JUAN PARA DETERMINAR LA SITUACIÓN ACTUAL

1.- ¿Tiene conocimiento sobre el Manejo de Residuos Sólidos Hospitalarios?

SI		NO	
----	--	----	--

2.- ¿De lo que ha podido observar cree usted que debería mejorar el servicio de recolección interno?

SI		NO	
----	--	----	--

3.- ¿Conoce usted cual es el destino final de los Desechos Sólidos Hospitalarios?

SI		NO	
----	--	----	--

4.- ¿Sabe usted que genera el Manejo inadecuado de los Residuos Sólidos Hospitalarios?

Mal aspecto	Contaminación	Causa en enfermedades	Otro	Cual

5.- ¿Se encuentran etiquetados los recipientes de basura, para su respectiva clasificación?

SI		NO	
----	--	----	--

6.- ¿Cree usted que se debería dictar talleres de concientización para el Manejo adecuado de los Residuos Sólidos Hospitalarios?

SI		NO	
----	--	----	--

7.- ¿Ha observado si existen contenedores destinados para el almacenamiento de desechos sólidos Infecciosos?

SI		NO	
----	--	----	--

8.- ¿Al momento de depositar los residuos usted los separa según su naturaleza?

SI		NO	
----	--	----	--

**ENCUESTA PARA EL PERSONAL ACTIVO DEL HOSPITAL DE ESPECIALIDADES
SAN JUAN PARA DETERMINAR LA SITUACIÓN ACTUAL**

1.- ¿Al momento de ingresar a laborar en el HESJ le dieron orientación y capacitación acerca de los desechos sólidos hospitalarios?

SI		NO	
----	--	----	--

2.- ¿Conoce usted cuáles son los peligros que abarca un mal manejo de los residuos sólidos hospitalarios?

SI		NO	
----	--	----	--

3.- ¿Conoce la responsabilidad que tiene usted al momento de generar desechos sólidos hospitalarios?

SI		NO	
----	--	----	--

4.- ¿El transporte de los Residuos Sólidos Hospitalarios se realiza por las rutas y horarios establecidos?

SI		NO	
----	--	----	--

5.- ¿Los contenedores o recipientes están etiquetados correctamente?

SI		NO	
----	--	----	--

6.- ¿Conoce usted un plan de mejora para la separación, recolección o tratamiento de los desechos sólidos hospitalarios?

SI		NO	
----	--	----	--

7.- ¿Si Tienen contacto con Desechos Hospitalarios hace uso del equipo de protección personal respectivo cuando manipula dichos desechos?

SI		NO	
----	--	----	--

8.- ¿Con qué frecuencia se recolectan los desechos hospitalarios en el hospital?

diario	semanal	mensual	otro
--------	---------	---------	------

