



DEPARTAMENTO DE POSGRADOS

**MAESTRIA EN CONTABILIDAD Y FINANZAS, CON MENCIÓN EN
GERENCIA Y PLANEAMIENTO TRIBUTARIO.**

VERSIÓN III

**DISEÑO DEL MODELO DE GESTIÓN DE LA EMAC EP PARA EXTENDER SUS
SERVICIOS DE RECOLECCIÓN, TRANSPORTE, TRATAMIENTO Y
POSTERIOR DISPOSICIÓN FINAL DE LOS RESIDUOS BIO-PELIGROSOS**

Trabajo de graduación previo a la obtención del título de
Magíster en Contabilidad y Finanzas, con mención en
Gerencia y Planeamiento Tributario.

Autora:

Ing. Andrea Alexandra Vázquez Urgilés

Director:

Mgs. Franklin Fredy Ortiz Figueroa

Cuenca - Ecuador

2016

DEDICATORIA

El presente trabajo de investigación, quiero dedicar a todas aquellas mujeres guerreras, que decidieron ser valientes para alcanzar sus objetivos, aquellas que no buscaron justificativos para quedarse rezagadas en un pasado, sino que decidieron salir adelante mirando un futuro con un presente latente de superación, a aquellas que rompieron barreras y lograron ganar duras batallas, siempre tomadas de la mano de un ser supremo que guio su camino y lo llenó de luz, esperanza y amor, porque al final el legado será la satisfacción de lo alcanzado en el camino que nos pone la VIDA.

AGRADECIMIENTO

Quiero agradecer ante todo a Dios, por ser el pilar fundamental en mi vida y es quien me da las pautas en cada paso que doy en el caminar diario.

Mi agradecimiento infinito es para mi hijo Eduardo y para mis padres, que con su apoyo y esfuerzo, han compartido conmigo cada logro, además de mi familia, mis amigos, docentes y todos aquellos que me brindan su apoyo incondicional y motivos relevantes de superación y engrandecimiento.

De manera especial, quiero agradecer al Ing. Franklin Ortiz por dirigir, guiar y dar las pautas para la elaboración del presente trabajo, llevándome a la culminación de la maestría con las exigencias impartidas, para que sea un trabajo de calidad y beneficio a la colectividad.

Deseo extender mi agradecimiento a la Universidad del Azuay en especial al departamento de Postgrados, por dar apertura para la ampliación de conocimientos a profesionales que buscamos mantenernos actualizados y así desempeñarnos de mejor manera en el campo laboral.

RESUMEN

La EMAC EP, cuenta con certificaciones internacionales, entre las que se encuentran: Sistema de Gestión de la Calidad ISO 9001, Sistema de Gestión Ambiental ISO 14001 y Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo OHSAS 18001. La Planta de Esterilización de Residuos Infecciosos, es la encargada de la recolección, transporte, almacenamiento, tratamiento y disposición final, de los residuos peligrosos que son generados por establecimientos de salud, los mismos que cumplirán con la normativa ambiental y de salud, establecidos por la EMAC EP, Ministerio del Ambiente y Ministerio de Salud Pública de Ecuador para mitigar y minimizar los impactos ambientales y de salud.

Partiendo de un conocimiento global de las actividades que se desarrollan en el área de Desechos Biopeligrosos, se realiza un Modelo de Gestión, analizando mediante proyecciones a los ingresos y gastos para el año 2017, que podrían generarse por éste departamento de la EMAC EP, analizando las probabilidades de expansión y hasta donde podría ejecutarse el proceso de ampliación, para ello se determinarán las conclusiones y recomendaciones que nacerán del análisis de dichas presunciones de lo que podría pasar para el año 2017 en el Departamento de Biopeligrosos.

ABSTRACT

EMAC EP, (The Public Sanitation Company of Cuenca) has international certifications among which are: Quality Management System ISO9001, Environmental Management System ISO14001, and Occupational Health and Safety Management System OHSAS 18001. The Infectious Waste Sterilization Plant is responsible for the collection, transport, storage, treatment and disposal of hazardous waste generated by health facilities, which have to comply with environmental and health regulations established by EMAC EP, the Ministry of Environment and the Ministry of Public Health of Ecuador in order to mitigate and minimize environmental and health impacts.

Based on a comprehensive understanding of the activities developed in the area of bio-hazardous waste, a management model is performed through the analysis carried out by projections on income and expenditure for the year 2017, which could be generated by this department at EMAC EP. The probability of expansion and how far the expansion process could run are analyzed. Then, the conclusions and recommendations that will come from the analysis of the presumptions of what could happen in the Bio-hazardous Department by 2017 will be determined.



Translated by,
Lic. Lourdes Crespo

INDICE

DEDICATORIA	- 1 -
AGRADECIMIENTO	- 2 -
RESUMEN	- 3 -
ABSTRACT.....	- 4 -
INDICE	- 5 -
CAPITULO I.....	- 9 -
1. ANÁLISIS DE LOS PROCESOS QUE REALIZA ACTUALMENTE LA EMAC EP PARA EL TRATAMIENTO DE LOS RESIDUOS BIO-PELIGROSOS GENERADOS EN EL CANTÓN CUENCA.	- 9 -
1.1 ANTECEDENTES DE LA EMAC EP	- 9 -
1.1.1 MISIÓN:.....	- 11 -
1.1.2 VISIÓN:	- 11 -
1.1.3 POLÍTICA INTEGRAL:	- 11 -
1.1.4 VALORES CORPORATIVOS:.....	- 12 -
1.1.4.1 Responsabilidad:	- 12 -
1.1.4.2 Ética:.....	- 12 -
1.1.4.3 Respeto:.....	- 12 -
1.1.4.4 Equidad:.....	- 12 -
1.1.4.5 Efectividad:	- 12 -
1.1.5 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL DE LA EMAC EP.....	- 12 -
1.1.5.1 Nivel de Gobierno:	- 12 -
1.1.5.2 Nivel Administrativos:.....	- 12 -
1.1.5.2.1 Ejecutivo:	- 13 -
1.1.5.2.2 Asesor:.....	- 13 -
1.1.5.2.3 Apoyo:.....	- 13 -
1.1.5.2.4 Operativos:.....	- 13 -
1.2 NORMAS GENERALES PARA EL MANEJO DE BIO-PELIGROSOS EN EL CANTÓN CUENCA	17
1.2.1 DEFINICIÓN DE DESECHOS PELIGROSOS SOLIDOS Y ESPECIALES	17
1.2.2 ORGANISMOS GENERADORES DE BIOPELIGROSOS	18
1.2.3 IMPLEMENTACIÓN DE LA PLANTA DE ESTERILIZACIÓN DE RESIDUOS INFECCIOSOS	19
1.2.4 PROCESOS DENTRO DE LA PLANTA DE ESTERILIZACION DE RESIDUOS INFECCIOSOS UBICADA EN PICHACAY	20

1.2.5	MAQUINARIAS Y EQUIPOS DENTRO DE LA PLANTA DE ESTERILIZACIÓN DE RESIDUOS INFECCIOSOS UBICADA EN PICHACAY	23
1.2.6	GESTIÓN Y MANEJO EXTERNO DE DESECHOS SÓLIDOS, INFECCIOSOS Y ESPECIALES GENERADOS EN EL CANTÓN CUENCA	28
1.2.7	ALMACENAMIENTO DE LOS DESECHOS SÓLIDOS.....	29
1.2.8	GESTION Y MANEJO DE LOS DESECHOS SOLIDOS INFECCIOSOS Y ESPECIALES	30
1.2.9	TRATAMIENTO DE LOS RESIDUOS BIOPELIGROSOS	31
1.2.9.1	Embasamiento:	31
1.2.9.2	Almacenamiento transitorio:.....	31
1.2.9.3	Tratamiento y disposición final:.....	31
1.2.10	ENCAPSULAMIENTO DE LOS DESECHOS SÓLIDOS PELIGROSOS	32
CAPITULO II	33
2.	ANALIZAR LOS INGRESOS, GASTOS DE OPERACIÓN, ADMINISTRATIVOS, FINANCIEROS Y LA CAPACIDAD INSTALADA UTILIZADA, PARA LA ESTERILIZACIÓN DE LOS RESIDUOS INFECCIOSOS EN LA PLANTA DE PICHACAY.....	33
2.1	CONSIDERACIONES GENERALES PARA LA ELABORACIÓN DEL PRESUPUESTO EN LAS INSTITUCIONES PÚBLICAS.....	33
2.1.1	Planificación:	34
2.1.2	Programación:	34
2.1.3	Formulación o elaboración:	34
2.1.4	Discusión y Aprobación:	34
2.1.5	Ejecución:.....	34
2.1.6	Clausura:	34
2.1.7	Liquidación:	35
2.1.8	Control:.....	35
2.1.9	Evaluación:.....	35
	<input type="checkbox"/> Ingresos Corrientes (1)	35
	<input type="checkbox"/> Ingresos de Capital (2)	35
	<input type="checkbox"/> Ingresos de Financiamiento (3)	35
	<input type="checkbox"/> Gastos Corrientes (5)	36
	<input type="checkbox"/> Gastos de Inversión (7)	36

□ Gastos de Capital (8).....	36
□ Aplicación de Financiamiento (9).....	36
Compromiso:.....	36
Devengado:.....	36
Pago:.....	36
2.2 PRESUPUESTO DE INGRESOS CORRESPONDIENTES A LA EMAC EP PARA EL PERÍODO 2016	37
2.3 TASA COBRADA POR RECOLECCIÓN DE RESIDUOS BIOPELIGROSOS EN EL PERÍODO 2016	40
2.4 PRESUPUESTO DE GASTOS OPERACIONALES CORRESPONDIENTES A LA EMAC EP PARA EL PERÍODO 2016.....	42
2.5 DISTRIBUCIÓN DE GASTOS OPERACIONALES EN LA LÍNEA DE DESECHOS BIOPELIGROSOS EN EL PERÍODO 2016	44
2.6 COMPARATIVO PRESUPUESTARIO DE GASTOS OPERACIONALES DE LOS AÑOS 2015 Y 2016, EN LA LÍNEA DE DESECHOS BIOPELIGROSOS.	45
2.7 GASTOS CORRIENTES, GASTOS FINANCIAMIENTO Y GASTOS CAPITAL INCURRIDOS EN LA LÍNEA DE RESIDUOS BIOPELIGROSOS EN EL PERIODO 2016.....	47
CAPITULO III.....	48
3. DETERMINAR LOS INGRESOS, GASTOS OPERACIONALES, ADMINISTRATIVOS Y DE LOS RENDIMIENTOS ECONÓMICOS, MEDIANTE PROYECCIONES EN LOS QUE INCURRIRÁ LA EMAC EP PARA EXTENDER SUS SERVICIOS A LOS CANTONES ALEDAÑOS.....	48
3.1 PROYECCIÓN DE INGRESOS EN LA LÍNEA DE RESIDUOS BIOPELIGROSOS EN EL PERIODO 2017.	48
3.2 CONSIDERACIONES GENERALES EN LOS GASTOS PROYECTADOS AÑO 2017 LÍNEA DE RESIDUOS BIOPELIGROSOS. .	51
3.3 PROYECCIÓN DE GASTOS EN LA LÍNEA DE RESIDUOS BIOPELIGROSOS EN EL PERIODO 2017.	52
3.3.1 REMUNERACIONES, SALARIOS Y BENEFICIOS SOCIALES	52
3.3.2 SERVICIOS BÁSICOS	53
3.3.3 ALMACENAJE, EMBALAJE, ENVASE Y RECARGA EXTINTORES DESECHOS PELIGROSOS	54
3.3.4 SERVICIO VIGILANCIA DESECHOS PELIGROSOS.....	54
3.3.5 INVESTIGACION Y EXÁMENES EN LABORATORIO A LOS DESECHOS PELIGROSOS.....	54
3.3.6 RECOLECCIÓN DESECHOS BIOPELIGROSOS	54

3.3.7	TRATAMIENTO DE DESECHOS HOSPITALARIOS	55
3.3.8	PASAJES AL INTERIOR DESECHOS PELIGROSOS.	55
3.3.9	VIÁTICOS Y SUBSIDIOS EN EL INTERIOR DESECHOS PELIGROSOS	55
3.3.10	MANTENIMIENTO DE EDIFICIOS, LOCALES, RESIDENCIAS DESECHOS PELIGROSOS	56
3.3.11	MANTENIMIENTO DE MOBILIARIOS DESECHOS PELIGROSOS	56
3.3.12	MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA Y EQUIPOS DESECHOS PELIGROSOS	56
3.3.13	ARRENDAMIENTO DE EDIFICIOS, LOCALES, RESIDENCIAS, PARQUEOS, CASILLERO JUDICIAL DESECHOS PELIGROSOS	56
3.3.14	ARRENDAMIENTO DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS DESECHOS PELIGROSOS	57
3.3.15	ARRENDAMIENTO DE VEHÍCULOS DESECHOS PELIGROSOS	57
3.3.16	CONSULTORÍA, ASESORÍA E INVESTIGACION ESPECIAL DESECHOS PELIGROSOS	57
3.3.17	SERVICIO DE CAPACITACIÓN DESECHOS PELIGROSOS ..	58
3.3.18	ESTUDIO Y DISEÑO DE PROYECTOS DESECHOS PELIGROSOS	58
3.3.19	MANTENIMIENTO Y REPARACION DE EQUIPOS Y SISTEMAS INFORMÁTICOS DESECHOS PELIGROSOS	58
3.3.20	VESTUARIO, LENCERÍA Y PRENDAS PROTECCIÓN DESECHOS PELIGROSOS	58
3.3.21	COMBUSTIBLES Y LUBRICANTES DESECHOS PELIGROSOS 59	
3.3.22	MATERIALES DE OFICINA DESECHOS PELIGROSOS	59
3.3.23	MATERIALES DE ASEO DESECHOS PELIGROSOS	59
3.3.24	MEDICINAS Y PRODUCTOS FARMACEUTICOS DESECHOS PELIGROSOS	59
3.3.25	REPUESTOS Y ACCESORIOS DESECHOS PELIGROSOS...	60
3.3.26	SEGUROS DESECHOS PELIGROSOS	60
3.4	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	63
3.4.1	CONCLUSIONES	63
3.4.2	RECOMENDACIONES	64
	BIBLIOGRAFÍA	65

CAPITULO I

1. ANÁLISIS DE LOS PROCESOS QUE REALIZA ACTUALMENTE LA EMAC EP PARA EL TRATAMIENTO DE LOS RESIDUOS BIOPELIGROSOS GENERADOS EN EL CANTÓN CUENCA.

1.1 ANTECEDENTES DE LA EMAC EP

La Empresa Pública Municipal de Aseo Cuenca EMAC EP fue creada el 15 de diciembre de 1998, mediante Ordenanza de Constitución, Organización y Funcionamiento, siendo reformada con ordenanza publicada el 23 de febrero del 2007 en donde se regula la Creación, Organización y Funcionamiento de la misma.

La EMAC EP, cuenta con personería jurídica de derecho público, con patrimonio propio, dotada de autonomía presupuestaria, financiera, administrativa y de gestión, que opera sobre bases comerciales; entre sus principios básicos busca orientar y conseguir mayor eficiencia en la prestación de los servicios públicos de barrido, limpieza, recolección, transporte, tratamiento y disposición final de residuos sólidos no peligrosos y peligrosos, así como del mantenimiento, recuperación, readecuación y administración de áreas verdes y parques, para lo cual se ha dado un manejo sustentable de los residuos generados por el cantón Cuenca mediante un sistema integral, dando como resultado que sea considerada una de las ciudades más limpias y saludables del Ecuador¹.

Su gestión será orientada bajo los criterios de eficiencia, racionalidad y rentabilidad social, para ello busca la preservación del medio ambiente, se indica además, que la EMAC EP, si bien es cierto cuenta con su domicilio en la ciudad de Cuenca, no le limita a que sus servicios los pueda brindar solo en ella, ya que los podrá prestar en el ámbito cantonal, provincial, regional, nacional o internacional, ya sea a través de la creación de empresas filiales, subsidiarias, agencias o unidades de negocio, tal como se lo estipula en la Ley².

Entre sus principales competencias se encuentran:

“La dotación, operación, mantenimiento, administración, control y funcionamiento de los servicios de barrido y limpieza; de recolección de los residuos sólidos generados en los domicilios, comercios, mercados, instituciones, industrias, hospitales, y demás establecimientos de salud, áreas verdes y otras entidades; el transporte de desechos sólidos desde la fuente de generación hasta el lugar determinado para el tratamiento y disposición final; el tratamiento y disposición final de conformidad con las

¹Ordenanza de constitución, organización y funcionamiento de la Empresa Pública Municipal de Aseo de Cuenca EMAC -EP-, (05-03-2010), Art. 1, párr. 1

²Ordenanza de constitución, organización y funcionamiento de la Empresa Pública Municipal de Aseo de Cuenca EMAC -EP-, (05-03-2010), Art. 1, párr.. 2 y 3

diversas formas que establezca la Empresa, para los diferentes desechos sólidos, no peligrosos y peligrosos; la regulación y control del manejo y disposición final de los escombros o residuos de materiales de construcción; el mantenimiento, recuperación, readecuación y administración de áreas verdes y parques incluyendo los equipamientos emplazados en dichas áreas verdes y en los parques existentes y de aquellos que con posterioridad sean entregados por parte de la GAD Municipal del cantón Cuenca a la EMAC; y, otras funciones determinadas por el Directorio”.³

Adicional, impulsa programas tales como el manejo de escombros, recolección de desechos biopeligrosos sólidos, reciclaje y producción de compost y humus, en el complejo de desarrollo humano y ambiental denominado como el Relleno Sanitario de Pichacay, el mismo que cuenta con características técnicas, ambientales, de seguridad y salud ocupacional, por lo que se le considera un referente nacional y uno de los mejores de Latinoamérica, además de poseer certificaciones internacionales como: Sistema de Gestión de la Calidad ISO 9001, Sistema de Gestión Ambiental ISO 14001 y Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo OHSAS 18001.

El cantón Cuenca, antes del año 1996, no se realizaba una clasificación de los desechos sólidos infecciosos, razón por la cual se recolectaban mezclados con los desechos sólidos no peligrosos, lo que originaba varios problemas, tanto a los obreros y recicladores que se pinchaban con jeringuillas al manipular las fundas de basura, así como la proliferación de vectores sanitarios como moscas, roedores y animales domésticos que por buscar alimento rompían dichas fundas.

Ante esta problemática, desde marzo de 1996, el I. Municipio de Cuenca, implementó un servicio de recolección selectiva de desechos infecciosos y a partir del año 1998 asumió esta competencia la EMAC. Cabe mencionar que esta experiencia única en el país, hasta ese entonces, permitió posteriormente se regule este tema a nivel nacional

En sus inicios, este servicio se realizaba en un vehículo que no estaba diseñado y equipado para este propósito, sin embargo su uso permitió realizar la recolección diferenciada de este tipo desechos, con el apoyo de los establecimientos de salud más grandes de la ciudad. En realidad el servicio inició con 45 usuarios, los desechos infecciosos recolectados, inicialmente fueron depositados en una “celda exclusiva” dentro del vertedero de basura de El Valle.

Hasta parte del segundo trimestre del año 2015, los residuos biopeligrosos (considerados así por contener gérmenes patógenos que implican que son de mayor riesgo y pueden perjudicar la salud humana, animal y ambiental), eran recolectados y enviados por la EMAC EP a la empresa GADERE S.A., ubicada

³Ordenanza de Constitución, Organización y Funcionamiento de la Empresa Pública Municipal de Aseo de Cuenca EMAC -EP-, (05-03-2010), Art. 4 inciso a)

en Nobol - Guayas, que era la encargada del proceso esterilización y disposición final de los desechos biopeligrosos generados por el cantón Cuenca, cobrándose una tasa a los generadores de los mismos. A partir de mayo del 2015, los residuos sólidos biopeligrosos generados por hospitales, clínicas, veterinarias, etc., son recolectados, transportados, se les da el debido tratamiento y se encargan de la disposición final, en la Planta de Esterilización de Residuos Infecciosos de Pichacay, la misma que forma parte de la EMAC EP, en donde se recolecta alrededor de 40 toneladas mensuales en promedio, buscando darles un tratamiento especial en su manipulación ya que los mismos son generados por cerca de 1.600 usuarios activos a nivel cantonal reiterándose que éste servicio ahora va dirigido directamente a los usuarios de la colectividad del cantón Cuenca.

1.1.1 MISIÓN⁴:

Prestar servicios públicos de calidad en el manejo de residuos sólidos, mantenimiento y recuperación de áreas verdes, a través de la creatividad e innovación tecnológica, el desarrollo permanente de su talento humano y la participación y concienciación ciudadana.

1.1.2 VISIÓN⁴:

Empresa Pública Municipal líder y referente nacional en la gestión de residuos sólidos y áreas verdes, garantizando un ambiente sano y saludable con procesos sostenibles, socialmente incluyentes, para el buen vivir de la colectividad.

1.1.3 POLÍTICA INTEGRAL⁴:

En la EMAC EP está comprometida con la gestión integral de residuos sólidos y áreas verdes a través de procesos eficientes y eficaces, con la coparticipación de la comunidad en procura de una Cuenca limpia, verde y saludable.

Vela por la seguridad y salud de sus colaboradores a través de la prevención de lesiones, enfermedades y riesgos laborales. Trabaja con el propósito de mantener una relación de respeto con el medio ambiente, la prevención de la contaminación y el desarrollo sostenible en el territorio donde realiza sus actividades, en un marco de responsabilidad social y una cultura de mejoramiento continuo de su gestión integral, dando cumplimiento a las disposiciones legales vigentes, compromisos adquiridos y a las políticas de la organización.

1.1.4 VALORES CORPORATIVOS⁴:

1.1.1.1 Responsabilidad: Asumir las consecuencias de las decisiones tomadas en las diferentes actividades de la Empresa, respondiendo por ellas y por los impactos que generan, creando valor para la organización y la sociedad.

1.1.1.2 Ética: Mantener una conducta honesta, clara y comprometida en la organización y la sociedad, actuando con transparencia en la gestión pública de la EMAC EP.

1.1.1.3 Respeto: Brindar comprensión, tolerancia y trato cordial a los servidores, usuarios y proveedores que forman parte de la EMAC EP., así como a su entorno ambiental.

1.1.1.4 Equidad: Actitud del servicio de la EMAC EP. con sus partes interesadas, con justicia e imparcialidad, sin privilegios tanto en el ejercicio de sus obligaciones como el de sus derechos.

1.1.1.5 Efectividad: Cumplir con los objetivos estratégicos a través de una gestión oportuna y aprovechamiento adecuado de los recursos, en procura de la satisfacción de los usuarios y partes interesadas de la EMAC EP.

1.1.5 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL DE LA EMAC EP

Según lo establecido en el Título III de la Ordenanza que regula la Creación, Organización y Funcionamiento de la Empresa Pública Municipal de Aseo de Cuenca EMAC-EP, se establece que se encontrará dirigida por:

1.1.5.1 Nivel de Gobierno: quien es presidido por el Directorio de la institución, los mismos que se encuentran así:

- ✓ El Alcalde la ciudad de Cuenca,
- ✓ Un funcionario Administración Municipal,
- ✓ Un concejal designado por el Consejo Municipal,
- ✓ Un delegado de la Parroquia en donde se encuentre emplazado el relleno sanitario del cantón Cuenca, quien constituirá el representante permanente de la ciudadanía; y,
- ✓ Un representante de la Cámara de Producción del Azuay.

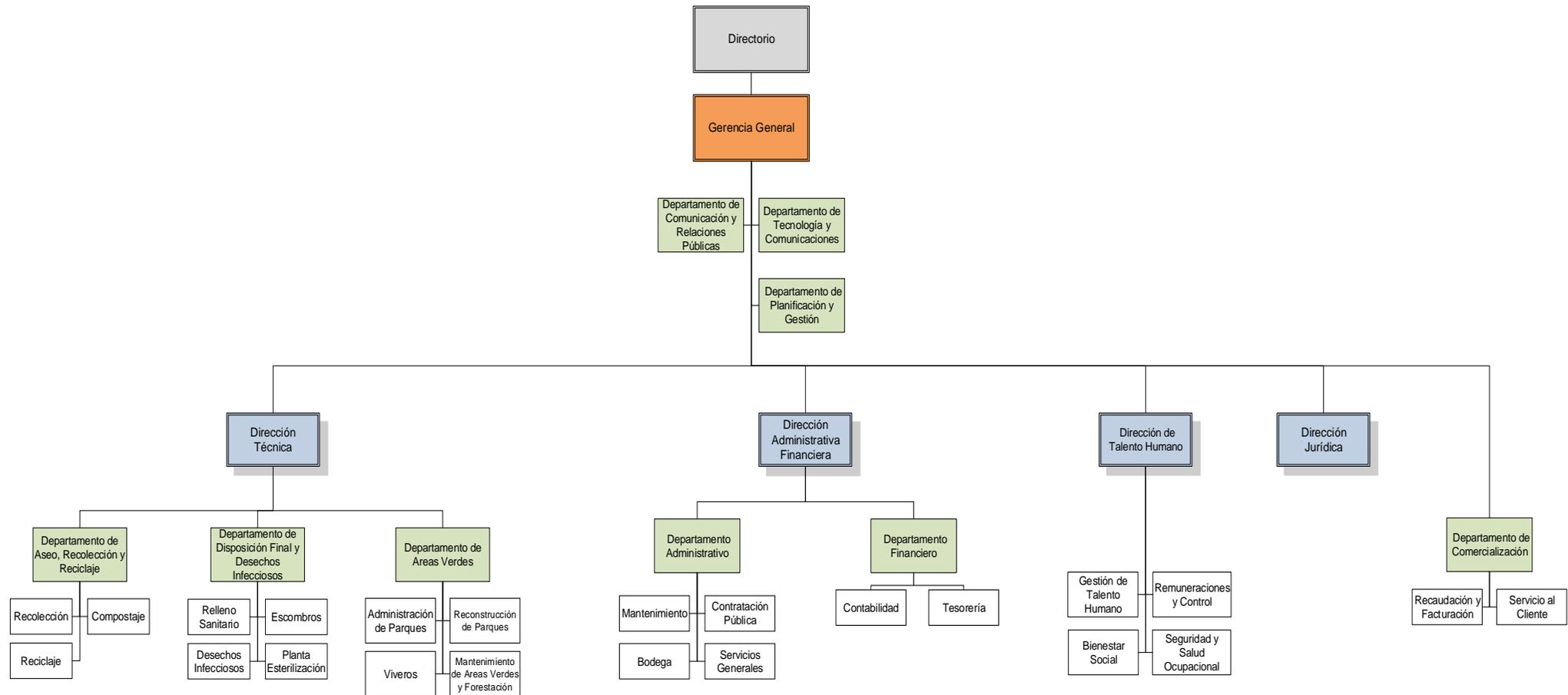
1.1.5.2 Nivel Administrativos: se conforma por los siguientes niveles:

- 1.1.5.2.1 Ejecutivo:** se encuentra representado por el/la Gerente General quien representará legal, judicial y extrajudicialmente a la EMAC EP, la misma que será la responsable de la gestión administrativa y deberá supervisar el cumplimiento de los proyectos, programas y la correcta prestación de los servicios que se brinda. Además deberá controlar a las direcciones departamentales para que den cumplimiento a los objetivos planteados por parte del Directorio y así alcanzar las metas impuestas.
- 1.1.5.2.2 Asesor:** se encuentra representada por la asesoría jurídica, auditoría interna y planificación, en donde cada uno de ellos ejercerán las competencias para cada área en los que ellos intervengan para un adecuado funcionamiento de la misma.
- 1.1.5.2.3 Apoyo:** en ésta área interviene la administración de talento humano, servicios administrativos, financiero y técnicos; y,
- 1.1.5.2.4 Operativos:** en este nivel le compete la ejecución de programas, proyectos y actividades de la empresa, se encuentra representada por las direcciones, jefaturas, unidades operativas y unidades de negocio.

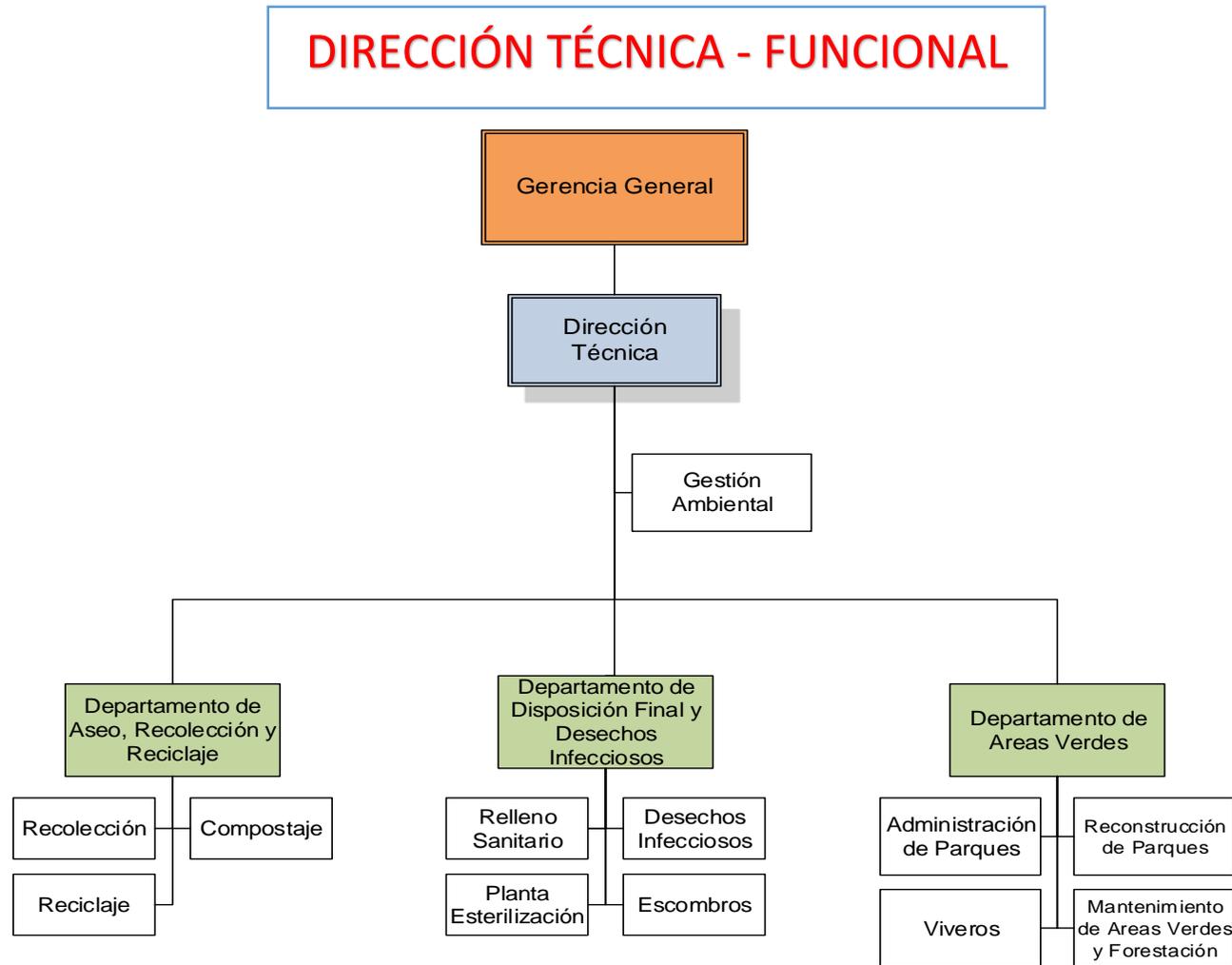
La EMAC EP, cuenta con una estructura organizativa sólida en sus diferentes ramas y campos de acción, en donde se puede detallar en el siguiente Organigrama Institucional (Cuadro No. 1); Organigrama de la Dirección Técnica Funcional, en donde se encuentra incluida la parte de biopeligrosos e infecciosos (Cuadro No. 2); y, el Organigrama de la Dirección Técnica Posicional donde se incluye a toda la parte operativa de la Planta de Esterilización de Residuos Infecciosos (Cuadro No. 3).

Se debe indicar que actualmente, la EMAC EP, está realizando un nuevo estudio de su Manual Orgánico Funcional, con el objetivo de actualizarlo y determinar correctamente su estructura organizativa, para ello se me ha proporcionado los cuadros que al momento están siendo objetos de cambios, los mismos se detallan a continuación:

ORGANIGRAMA EMAC EP

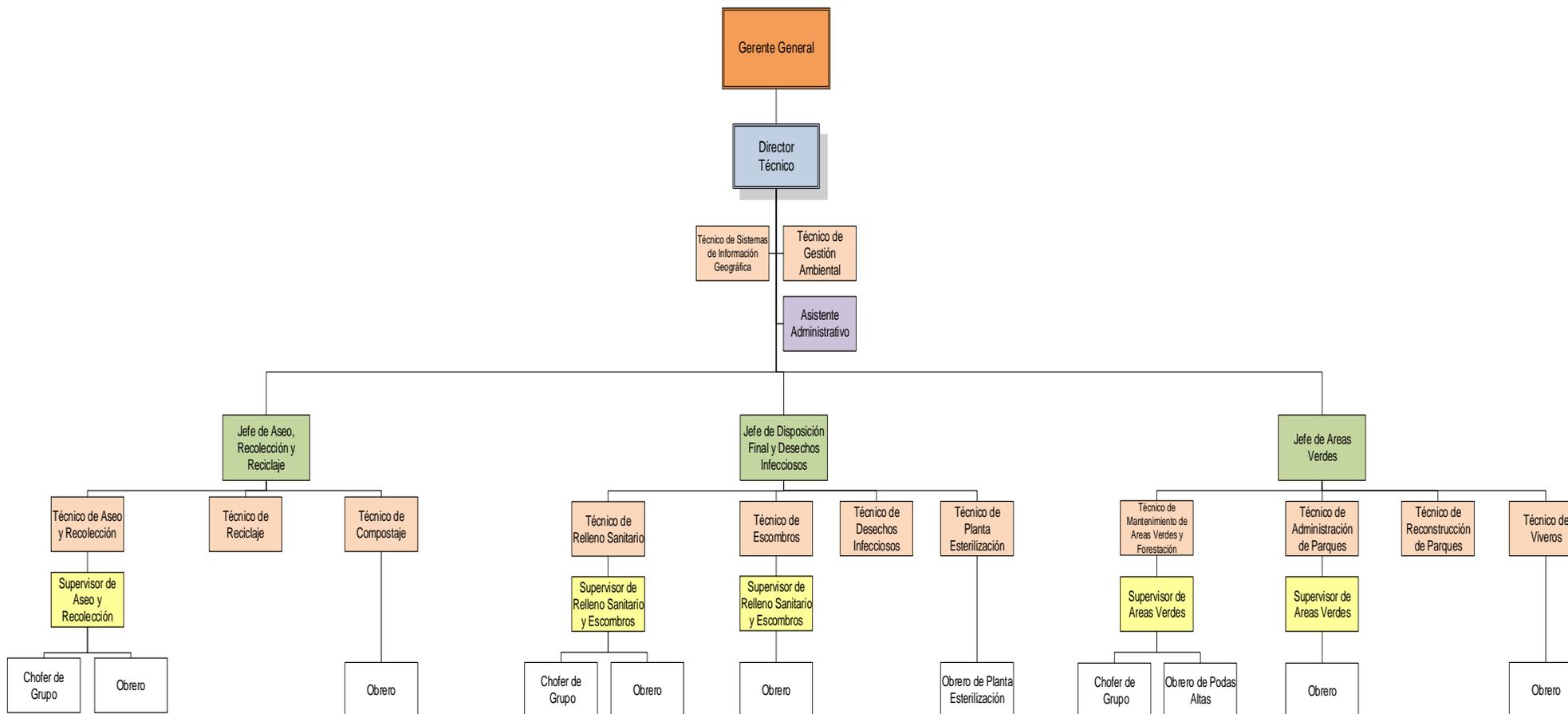


Cuadro No. 1 Organigrama EMAC EP
Fuente: Dirección Administrativo – Financiero EMAC EP.



Cuadro No. 2 Organigrama Dirección Técnica – Funcional EMAC EP
Fuente: Dirección Administrativo - Financiero EMAC EP.

DIRECCIÓN TÉCNICA - POSICIONAL



Cuadro No. 3 Organigrama Dirección Técnica – Posicional EMAC EP
Fuente: Dirección Administrativo - Financiero EMAC EP.

1.2 NORMAS GENERALES PARA EL MANEJO DE BIO-PELIGROSOS EN EL CANTÓN CUENCA

1.2.1 DEFINICIÓN DE DESECHOS PELIGROSOS SOLIDOS Y ESPECIALES

La Normativa Ambiental en el Acuerdo Ministerial No. 161 publicado en el Registro Oficial No. 631 del 01 de febrero de 2012⁵, determina:

Art. 154.- A efectos del presente Reglamento, los desechos peligrosos son:

- a) Los desechos sólidos, pastosos, líquidos o gaseosos resultantes de un proceso de producción, transformación, reciclaje, utilización o consumo y que contengan alguna sustancia que tenga características corrosivas, reactivas, tóxicas, inflamables, biológico-infecciosas y/o radioactivas, que representen un riesgo para la salud humana y el ambiente de acuerdo a las disposiciones legales aplicables;
- b) Aquellos que se encuentran determinados en los listados nacionales de desechos peligrosos, a menos que no tengan ninguna de las características descritas en el literal anterior. Estos listados serán establecidos y actualizados mediante acuerdos ministeriales...

Art. 155.- A efectos del presente Reglamento los desechos especiales son:

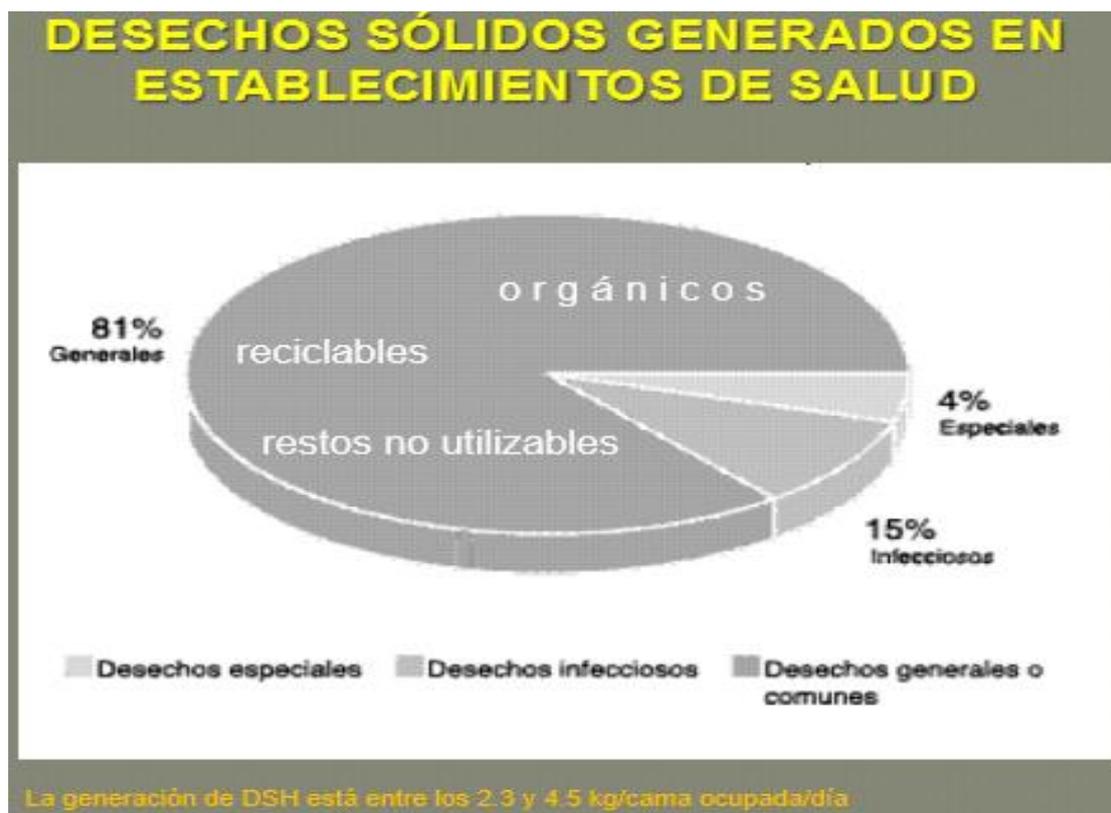
- a) Aquellos desechos, que sin ser peligrosos, por su naturaleza, pueden impactar el entorno ambiental o la salud, debido al volumen de generación y/o difícil degradación y para los cuales se debe implementar un sistema de recuperación, reuso y/o reciclaje con el fin de reducir la cantidad de desechos generados, evitar su inadecuado manejo y disposición, así como la sobresaturación de los rellenos sanitarios municipales;
- b) Aquellos cuyo contenido de sustancias que tenga características corrosivas, reactivas, tóxicas, inflamables, biológico-infecciosas y/o radioactivas, no superen los límites de concentración establecidos en la normativa ambiental que se expida para el efecto y para los cuales es necesario un manejo ambiental adecuado y mantener un control – monitoreo periódico. Para determinar si un desecho debe o no ser considerado como especial, la caracterización del mismo deberá realizarse conforme las normas técnicas establecidas por la Autoridad Ambiental Nacional y/o el INEN, o en su defecto por normas técnicas aceptadas a nivel internacional;
- c) Aquellos que se encuentran determinados en el listado nacional de desechos especiales. Estos listados serán establecidos y actualizados mediante acuerdos ministeriales.

⁵Reglamento para la prevención y control de la contaminación por sustancias químicas peligrosas, desechos peligrosos y especiales, (01-02-2012), <http://www.ambiente.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2014/05/AM-161-Reforma-al-Titulo-V-y-VI-del-TULSMA-RO-631-01-02-2012.pdf>, Pag. 4 - 5

1.2.2 ORGANISMOS GENERADORES DE BIOPELIGROSOS

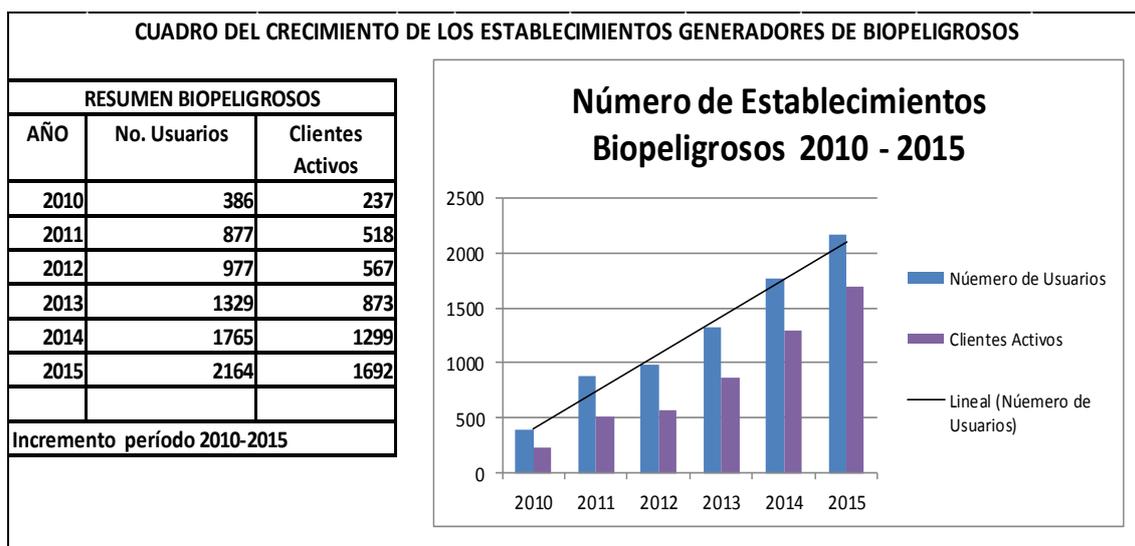
Los centros de salud, hospitalarios, clínicas, veterinarias, centros de belleza, spas, centros nocturnos, etc., son considerados como generadores de desechos o residuos de alto riesgo para la salud y el medio ambiente, ya que los mismos poseen: bacterias, virus, hongos parásitos, productos químicos tóxicos, restos de medicamentos y objetos que pueden cortar o perforar los lugares en donde son almacenados, es por ello que cada institución generadora de residuos peligrosos deben clasificarlos adecuadamente.

Es responsabilidad de los generadores de biopeligrosos llevar un adecuado manejo y tratamiento de los desechos producidos en cada área, para ello, no se pueden mezclar los residuos orgánicos con los residuos biopeligrosos, ya que contienen material infeccioso que contaminan rápidamente la basura orgánica lo que hace imposible la separación al final del proceso, debiendo clasificárselos en su totalidad como biopeligrosos y de esta manera se aumentan los costos de manejo y tratamiento de aquellos, por tal motivo el manejo y manipulación debe realizarse con todas la previsiones del caso, buscando siempre poner en práctica las normas de bioseguridad, lo cual va a garantizar la entrega selectiva de los residuos a los recolectores que laboran en la EMAC EP y así se evitará lesiones y daños al momento de su manipulación.



Cuadro No. 4 Desechos Sólidos Generados en Establecimientos de Salud a nivel nacional.
Fuente: Manual para el Manejo de Desechos en Establecimientos de Salud / Fundación Natura - 2001

En el cantón Cuenca se ha dado un notable crecimiento de establecimientos generadores de biopeligrosos, es así que de contar con 237 usuarios activos generadores de residuos infecciosos en el año 2010 para el año 2015 el número de usuarios asciende a 1692, sextuplicándose la cifra en tan solo cinco años, para ellos lo que busca la EMAC EP es fortalecer sus campos de acción e incrementar a un número mayor de usuarios en la Planta de Esterilización de Residuos Infecciosos ubicada en Pichacay y ésta sea utilizada a su máxima capacidad y el servicios pueda ser brindado a otros cantones y/o provincias aledañas.



Cuadro No. 5 Crecimiento de los Establecimientos Generadores de Biopeligrosos en el Cantón Cuenca

Fuente: Dirección de Comercialización EMAC EP

1.2.3 IMPLEMENTACIÓN DE LA PLANTA DE ESTERILIZACIÓN DE RESIDUOS INFECCIOSOS

La EMAC EP vio conveniente invertir en la construcción de la Planta de Esterilización de Residuos Infecciosos en los predios del relleno sanitario de Pichacay, correspondiente a la parroquia Santa Ana, cantón Cuenca, provincia del Azuay, para ello se buscó socializar con la población de la parroquia Santa Ana, llegándose a suscribir el “Adendum al Acuerdo de Corresponsabilidad Social para la Cogestión del Nuevo Relleno Sanitario de Cuenca” suscrito el 15 de diciembre del 2011, para luego dar pase a que se emplace la Planta de Esterilización de Residuos Infecciosos en la zona sur del Relleno Sanitario de Pichacay.

Con fecha 12 de diciembre de 2013 el Ministerio del Ambiente del Ecuador, emitió la Licencia Ambiental No. 25 para el desarrollo y construcción de dicha Planta y así llevar un adecuado manejo de los desechos biopeligrosos con el fin de evitar contaminar el medio ambiente por los procesos improcedentes que se pudieran dar por la inadecuada recolección, transporte, almacenamiento, tratamiento y disposición final.

La Planta de Esterilización de Residuos Infecciosos fue inaugurada el 27 de mayo del 2015, cubre 1,5 hectáreas y es capaz de procesar más de 4 toneladas diarias de desechos tóxicos sólidos; dicho proyecto se llevó a cabo mediante un crédito otorgado por el Banco del Estado en un monto de USD 1'476.932,00 que representa el 66% de la inversión y el aporte económico de la EMAC EP por un monto de USD 765.342,98 que representa el 34% de la inversión, realizándose así este proyecto que beneficia a toda la colectividad del cantón Cuenca y que pretende sea utilizada por los cantones y provincias aledañas.

Para dar inicio al proyecto de la Planta de Esterilización de Residuos Infecciosos, se elaboró un presupuesto inicial con los costos que aproximadamente llegaría a costar la construcción de la misma, dando como resultado el Cuadro No. 6 que a continuación se detalla:

PRESUPUESTO DEL PROYECTO			
DESCRIPCIÓN	COSTO ESTIMADO (USD \$.)	12% IVA (USD \$.)	SUBTOTAL (USD \$.)
Edificaciones	362.300	43.476	405.776
Obras e instalaciones de agua, alcantarillado y control de incendios	43.800	5.256	49.056
Obras e instalaciones eléctricas	101.000	12.120	113.120
Vía de acceso	204.000	24.480	228.480
SUBTOTAL INFRAESTRUCTURA	711.100	85.332	796.432
DESCRIPCIÓN	COSTO ESTIMADO (USD \$.)	12% IVA (USD \$.)	SUBTOTAL (USD \$.)
Dos Autoclaves a vapor 200 a 300 kg/hora	468.617	56.234	524.851
Carros de carga	55.267	6.632	61.899
Racks de carga	47.313	5.678	52.991
Dos Calderos a gas 30 BHP	94.217	11.306	105.523
Accesorios instalación caldero	30.617	3.674	34.291
Juego de materiales fungibles para 1 año	5.412	649	6.061
Compresor de aire	2.379	286	2.665
SUBTOTAL EQUIPOS	703.822	84.459	788.280
TOTAL PROYECTO	1.414.922	169.791	1.584.712

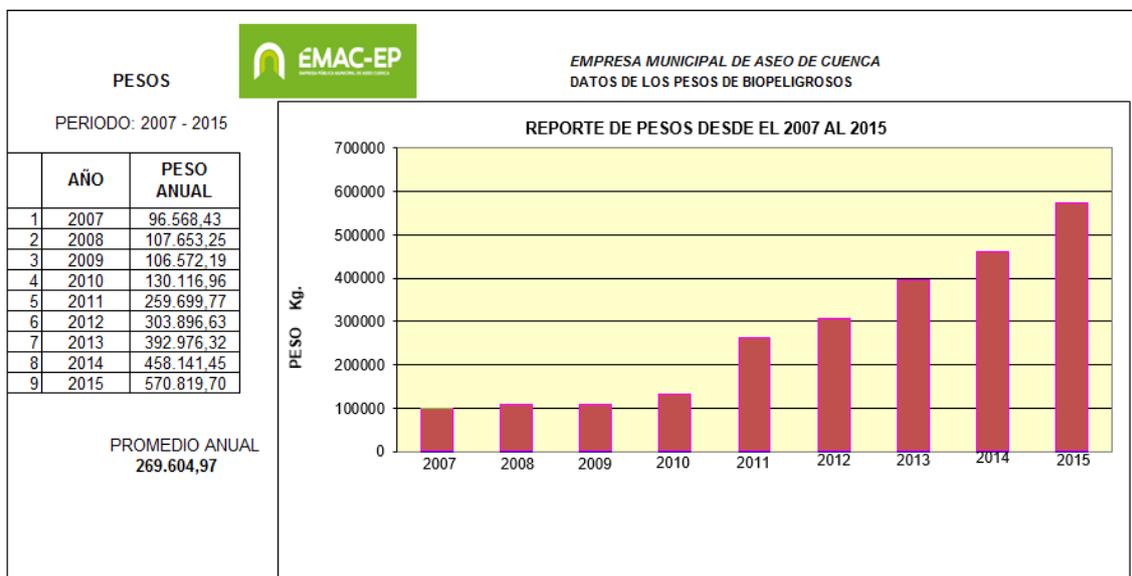
Cuadro No. 6 Presupuesto del Proyecto de la Planta de Esterilización de Residuos Infecciosos.
Fuente: Dirección Técnica de Desechos Infecciosos EMAC EP

1.2.4 PROCESOS DENTRO DE LA PLANTA DE ESTERILIZACION DE RESIDUOS INFECCIOSOS UBICADA EN PICHACAY

Una vez recolectados los residuos infecciosos generados por el catastro que maneja la EMAC EP, son trasladados a la Planta de Esterilización de Residuos Infecciosos, para luego proceder a esterilizarlos y así eliminar los gérmenes patógenos mediante la alteración de parámetros físicos, altas temperaturas y presión en un esterilizador, para luego proceder a enterrarlos ya sin gérmenes contaminantes en el relleno sanitario de Pichacay.

En el año 2007 la recolección de biopeligrosos en el cantón Cuenca apenas llegaba a un poco más de 96.000 kg., sin embargo es notable ver como la EMAC EP ha buscado mejorar los procesos y tratamiento que se les da a dichos residuos, llegando en tan solo 9 a un promedio de recolección de 269.000 kg., anuales.

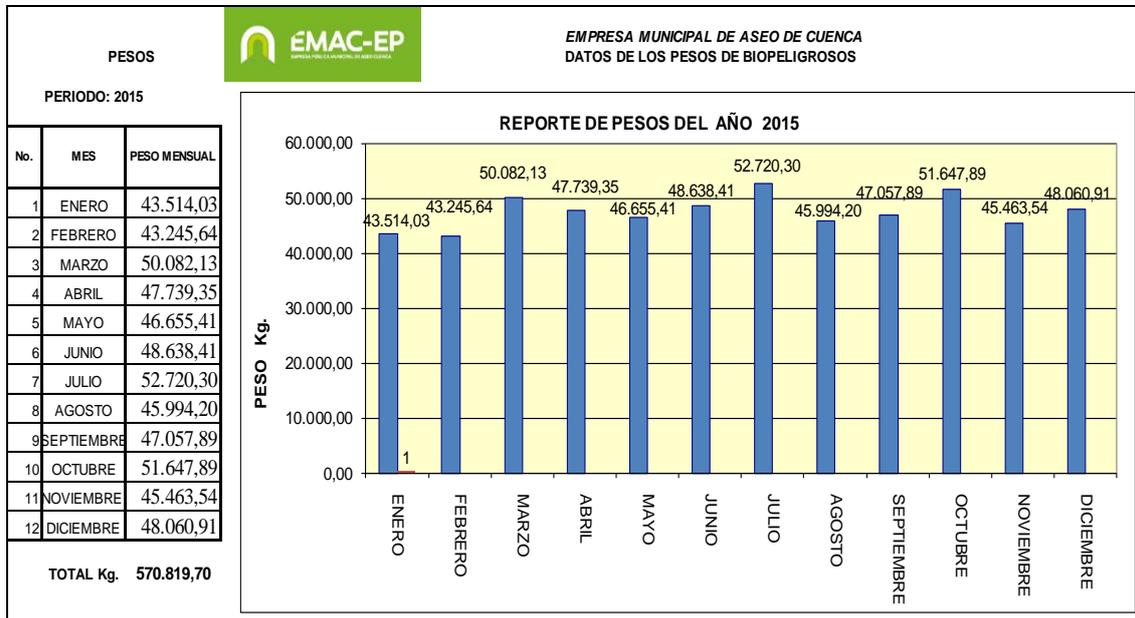
Para el año 2015 la recolección de biopeligrosos llega a un poco más de 570.000 kg., denotándose el crecimiento de usuarios y generadores que se han sumado a que el proceso de recolección sea más eficiente y así se reduzca la contaminación al medio ambiente, es así que en el Cuadro No. 7, se nota claramente la variación y crecimiento que existe desde el año 2007 al año 2015 con cifras que se detalla a continuación:



Cuadro No. 7 Crecimiento de los Establecimientos Generadores de Biopeligrosos en el Cantón Cuenca

Fuente: Dirección Técnica de Desechos Infecciosos EMAC EP

En el Cuadro No. 8 se detalla la cantidad de residuos biopeligrosos sólidos recolectados por la EMAC EP en el período 2015 por los generadores como hospitales, clínicas, centros de salud, estéticas, etc., dando como resultado un promedio mensual de 47.568,31 kg, de biopeligrosos en el cantón Cuenca, cabe recalcar que a partir del 27 de mayo del 2015, estos residuos ya son tratados directamente en la Planta de Esterilización de Pichacay, prescindiéndose así de los servicios contratado por parte de la EMAC EP con la empresa Gadere S.A. ubicada en Nobol – Guayaquil.



Cuadro No. 8 Recolección mensual de residuos biopeligrosos en el período 2015 en el Cantón Cuenca.

Fuente: Dirección Técnico de Desechos Infecciosos EMAC EP

Dentro de la EMAC EP se busca concientizar a la ciudadanía sobre el adecuado manejo que se les debe dar a los residuos biopeligrosos o residuos infecciosos, es así que en sus instalaciones ubicadas en la Av. Solano y Av. Doce de Abril se brindan charlas y el material necesario para el manejo de los mismos en el cantón Cuenca. Cabe indicar que, la EMAC EP por ser una institución municipal, se encuentra limitada en la recolección y transporte de los residuos biopeligrosos generados en los cantones y provincias aledañas, causando de tal manera que, para que se les dé tratamiento a los biopeligrosos de otros cantones en la Planta de Esterilización, éstos deben ser transportados hasta la misma siguiendo las debidas normas de seguridad establecidas por el Ministerio del Ambiente del Ecuador⁶ y por la Ordenanza del Municipio Cuencano⁷.

⁶Reglamento para la prevención y control de la contaminación por sustancias químicas peligrosas, desechos peligrosos y especiales, (01-02-2012), <http://www.ambiente.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2014/05/AM-161-Reforma-al-Titulo-V-y-VI-del-TULSMA-RO-631-01-02-2012.pdf>, párrafo IV.

⁷Ordenanza para la gestión de desechos sólidos infecciosos y especiales generados en el cantón Cuenca, (21-03-2012), <http://www.cuenca.gob.ec/?q=node/10755>, Art. 3 y Art. 10

1.2.5 MAQUINARIAS Y EQUIPOS DENTRO DE LA PLANTA DE ESTERILIZACIÓN DE RESIDUOS INFECCIOSOS UBICADA EN PICHACAY

Los equipos para realizar éstos procesos son:

*** 2 Calderos Lattner para la generación de vapor de 40 BHP importados de EEUU**



- Caldero tipo vertical.
- Fuente combustible: GLP
- Sistema para control de nivel de agua para bomba.
- Los calderos permiten la selección y operación indistinta con cualquiera de las autoclaves
- Presión de operación 110PSI
- Presión de seguridad

*** 2 Autoclaves Tuttnauer a vapor de 200 - 300kg/h de capacidad importadas de Israel con un Volumen de 2000 litros.**



- Autoclave de vapor saturado controlado a través de un PLC central.
- Diseñado para esterilizar desechos infecciosos.
- Trabaja a una presión de 110 PSI a 134 °C haciendo 10 pre vacíos. El equipo permite seleccionar y programar los parámetros de operación.
- Construido en de acero inoxidable y consta de aislamiento térmico.
- Consta de un eyector Venturi para realizar vació al recipiente de presión.
- Generador eléctrico

* **Equipo complementario: bomba contra incendios, equipo hidroneumático y otros.**



- Tanques para ablandamiento del agua que va a entrar al caldero para evitar corrosión y desgaste de tuberías mediante intercambio iónico.



- Tanque de alimentación de producto químico para aumentar la vida útil del caldero.



- Generador Eléctrico que funciona automáticamente en ausencia de electricidad mediante Diésel.

Adicional a los equipos la Planta de Esterilización de Residuos Infecciosos, cabe indicar que cuenta con un área de construcción de 1.173 m², la misma que se encuentra distribuida de la siguiente manera:

* **Área Administrativa:** Con el fin de brindar un servicio Adecuado se cuenta con instalaciones administrativas adecuadas.



* **Área de Esterilización:** Esta proyectada para seguir incrementando dos autoclaves adicionales para el crecimiento de residuos infecciosos.



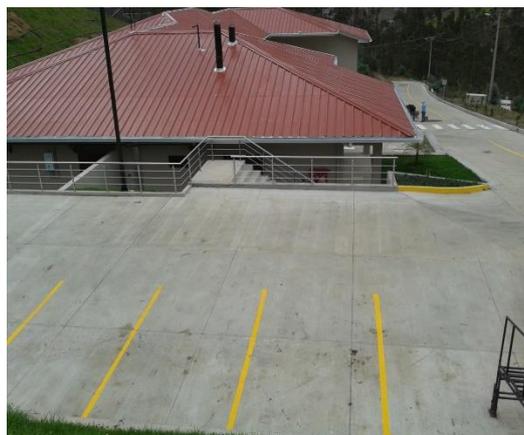
* **Patio de Maniobras:** En esta zona se realiza la descarga de los residuos infecciosos.



*** Vestidores del Personal:**



*** Parqueo (Visitantes y Personal)**



1.2.6 GESTIÓN Y MANEJO EXTERNO DE DESECHOS SÓLIDOS, INFECCIOSOS Y ESPECIALES GENERADOS EN EL CANTÓN CUENCA

La EMAC EP, es la responsable por disposición de la Municipalidad de Cuenca de la regulación, gestión y control del manejo de los desechos infecciosos y especiales⁸, en donde su competencia debe ser ejercida en el cantón Cuenca, para lo cual se ratifica en la “Ordenanza para la gestión de desechos sólidos infecciosos y especiales generados en el cantón Cuenca”, rigiéndose a establecimientos públicos o privados que se encuentren ubicados dentro del mismo y que generen desechos infecciosos y/o especiales⁹, en donde se encuentran clasificados los siguientes:

- a) Establecimientos de salud: hospitales, clínicas, centros y subcentros de salud, puestos de salud, policlínicos, unidades móviles, consultorios médicos y odontológicos, laboratorios clínicos, patológicos y de experimentación, morgues, centros de radiología e imágenes, locales que trabajan con radiaciones ionizantes, boticas, farmacias y otros establecimientos afines;
- b) Centros y clínicas veterinarias;
- c) Centros de estética facial, corporal e integral, peluquerías, gabinetes o centros de estética y belleza, salas de spa y locales de tatuaje;
- d) Otros de características similares.

Los establecimientos antes mencionados se encuentran en la obligación de realizar un correcto almacenamiento de sus desechos sólidos, los mismos que serán entregados a la EMAC EP para su recolección, transporte, tratamiento y posterior disposición final, de manera directa o mediante contratos con terceros, para así precautelar la salud pública, el ambiente y la sostenibilidad económica y social, debiendo cada uno de las instituciones a las cuales se les presta el servicio asumir los costos que demanden la prestación del mismo, para ello se suscribe un contrato para el manejo externo de desechos infecciosos y/o especiales, adicional a otros requisitos que son fijados por la EMAC EP.

Cabe indicar que la EMAC EP no recolectará como residuos biopeligrosos aquellos desechos sólidos de naturaleza radioactiva, ya que estos tienen otro tratamiento.

⁸Ordenanza para la gestión de desechos sólidos infecciosos y especiales generados en el cantón Cuenca, (21-03-2012), <http://www.cuenca.gob.ec/?q=node/10755>, Art. 1

⁹Ordenanza para la gestión de desechos sólidos infecciosos y especiales generados en el cantón Cuenca, (21-03-2012), <http://www.cuenca.gob.ec/?q=node/10755>, Art. 2

1.2.7 ALMACENAMIENTO DE LOS DESECHOS SÓLIDOS

La clasificación de los desechos sólidos deberá ser generada en el lugar de origen y su almacenamiento de acuerdo a las siguientes especificaciones:

a. **Fundas de color rojo:** para los desechos infecciosos;

Los objetos corto punzantes, previo a ser colocados en las fundas rojas, deberán ser almacenados en recipientes de plástico rígido, resistente y opaco;

b. **Fundas de color negro:** para los desechos comunes que incluyen el material orgánico; y,

c. **Fundas de color celeste:** para el material reciclable.

En los establecimientos en los que por su magnitud EMAC EP considere necesario que implementen un sitio de almacenamiento, éste deberá cumplir, con los siguientes requisitos mínimos que se detallan en el siguiente cuadro:



Cuadro No. 9 Área de Almacenamiento Temporal de Residuos Infecciosos.
Fuente: Dirección Técnico de Desechos Infecciosos EMAC EP

Los residuos biopeligrosos son sometidos a los sistemas de tratamiento externo independientemente del tratamiento interno que se los debe dar por los generadores.

Se debe verificar el peso de los desechos biopeligrosos, previo a la recolección externa, adicional se debe contar con la firma de responsabilidad de los generadores, en los formulación de registro elaborados por la EMAC EP.

1.2.8 GESTION Y MANEJO DE LOS DESECHOS SOLIDOS INFECCIOSOS Y ESPECIALES

La EMAC EP, estipula las rutas, frecuencias, horarios y la cantidad que genera cada usuario, para así garantizar que sean transportados de manera eficiente y segura; los generadores de desechos infecciosos deberán mitigar la peligrosidad de los residuos mediante técnicas como la deshidratación y otras aplicables, cuando la EMAC determine conveniente previo a un informe de la dirección técnica, el sometimiento a los residuos a un procesos de pre-tratamientos tales como encapsulamiento, solidificación u otros.

Los generadores de biopeligrosos para evitar sanciones, deberá realizar un correcto almacenamiento de los residuos, para lo que las fundas no pueden estar rotas o que las mismas permitan filtración de líquidos, los objetos corto punzantes no pueden estar fuera de recipientes de plástico rígidos, los órganos o tejidos deben estar previamente deshidratados, etc.

CLASIFICACIÓN DE LOS CLIENTES:		
DESCRIPCIÓN	PESO GENERADO (kg / DÍA)	FRECUENCIA DE RECOLECCIÓN
Gran generador	$P \geq 10$	Lunes a sábado
Mediano generador	$1 \leq P < 10$	Lun – Mie – Vie ó Mar – Jue - Sab
Pequeño generador	$0.4 \leq P < 1$	Una vez por semana
Micro generador	$P < 0.4$	Previa llamada a la EMAC EP

Cuadro No. 10 Clasificación de los Clientes para establecer frecuencias de recolección.

Fuente: Dirección Técnica de Desechos Infecciosos EMAC EP.

1.2.9 TRATAMIENTO DE LOS RESIDUOS BIOPELIGROSOS

El tratamiento para la eliminación de los recursos hospitalarios consiste de las siguientes fases:

1.2.9.1 Embasamiento: Cada uno de los tipos de residuos considerados en la clasificación debe contar con recipientes claramente identificados y apropiados como se establece en el Registro Oficial No 379: Capítulo II de la Gestión Interna Sección 1 De los Desechos Infecciosos Art. 15.) “Los desechos infecciosos biológicos generados, se separarán en la fuente y se acondicionarán en fundas resistentes y recipientes, claramente etiquetados que cumplan con las especificaciones establecidas en la Norma Técnica que será expedida para la aplicación del presente Reglamento, antes de ser transportados a los sitios de almacenamiento intermedio o final. Estos desechos no deben ser compactados”.

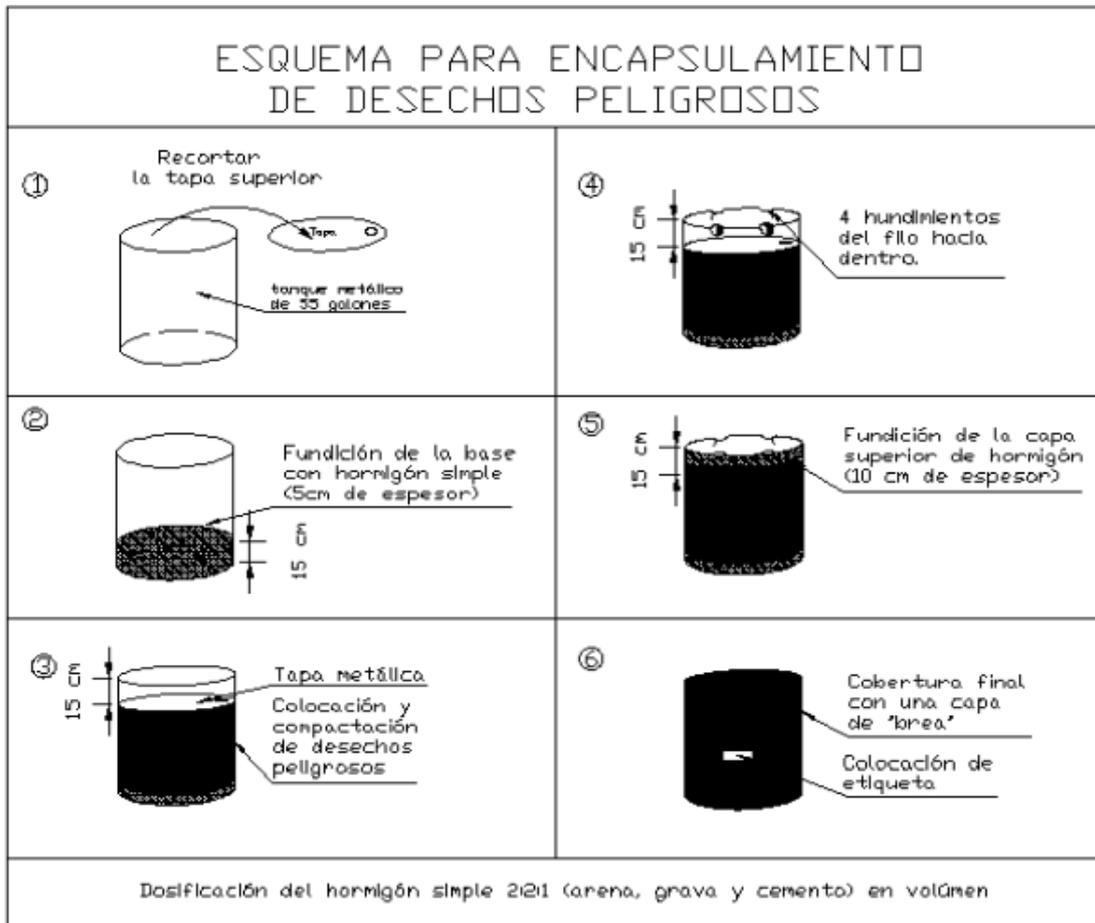
Los residuos contaminados deberán depositarse en bolsa de polietileno virgen, de espesor mínimo de 80 micras y de tamaño mínimo de 60 cm. de ancho y 80cm. de largo, de color rojo, con pictograma de color negro e identificación del generador, fecha de generación y lugar de origen, que pueden ser cerradas con un dispositivo que garantice su hermeticidad durante el traslado. Los residuos deben permanecer el menor tiempo posible en las áreas técnicas.

1.2.9.2 Almacenamiento transitorio: En las áreas asistenciales las fundas precintadas e identificadas se retiran una vez por turno, siendo trasladadas desde el lugar de su generación hasta la zona de limpieza que es donde se encuentran los carros con rodados identificados para tal fin, o sea el de almacenar estos residuos y prepararlos para ser transportados hacia el lugar del tratamiento final de eliminación.

1.2.9.3 Tratamiento y disposición final: Únicamente podrá realizarse en instalaciones públicas o privadas que hubieran sido autorizadas para la prestación de esos servicios, en el caso de la EMAC se encuentra debidamente autorizada y cuenta con equipos de última tecnología para brindar un buen servicio a la colectividad del cantón Cuenca, buscando expandir sus servicios a otros cantones y provincias que desean acceder a éste servicio que beneficia a la salud de seres humanos, animales, plantas y al medio ambiente.

1.2.10 ENCAPSULAMIENTO DE LOS DESECHOS SÓLIDOS PELIGROSOS

Los desechos sólidos peligrosos que no puedan ser tratados por gestores Ambientales autorizados, se someterán al encapsulamiento mediante el siguiente esquema que detalla gráficamente el procedimiento a seguir:



Cuadro No. 11 Esquema para encapsulamiento de desechos peligrosos.

Fuente: Dirección Técnica de Desechos Infecciosos EMAC EP.

CAPITULO II

2. ANALIZAR LOS INGRESOS, GASTOS DE OPERACIÓN, ADMINISTRATIVOS, FINANCIEROS Y LA CAPACIDAD INSTALADA UTILIZADA, PARA LA ESTERILIZACIÓN DE LOS RESIDUOS INFECCIOSOS EN LA PLANTA DE PICHACAY.

2.1 CONSIDERACIONES GENERALES PARA LA ELABORACIÓN DEL PRESUPUESTO EN LAS INSTITUCIONES PÚBLICAS.

La asignación de recursos a los programas presupuestarios irá en función del Plan Operativo Anual y del techo presupuestario señalado por el Ministerio de Economía y Finanzas, en donde cada institución establecerá los montos para los programas a incorporarse en las proformas presupuestarias y su distribución a cada unidad ejecutora, la organización de los Presupuestos del Sector Público no Financiero se clasificará en los siguientes grupos:

1. Presupuesto General del Estado
2. Presupuesto de las Empresas Públicas
3. Presupuesto de los Organismos Seccionales Autónomos

El presupuesto manejado por las entidades públicas deben ser de carácter anual, en donde se anticipa los ingresos y gastos de la actividad económica a ser requerido en ese período, estipulando un plan de acción enfocado a cumplir una meta prevista expresada en valores y términos financieros, donde se hará constar el origen de las fuentes de financiamiento (pueden ser tributarias y no tributarias), así como el destino que se les dará a los recursos durante el año de vigencia, existiendo siempre una planificación, programación y estimación equilibrada para que los ingresos sean iguales a los gastos, dándose ejecución al principio de transparencia para que no exista presiones que pongan en peligro la estabilidad macroeconómica del país y así evitar las sobre o las subestimaciones.

Clasificación de los Ingresos y los Gastos de acuerdo a su naturaleza	
INGRESOS	GASTOS
Por el origen:	Por el destino:
Tributarios:	Gastos en Personal de:
- Impuestos	- Consumo
- Tasas	- Producción
- Contribuciones Especiales y de Mejora	- Inversión
	Bienes y Servicios de:
No Tributarios:	- Consumo
- Venta de Bienes y Servicios	- Producción
- Rentas de Inversiones (Patrimoniales)	- Inversión
- Aportes o Transferencias y Donaciones	Infraestructura Física:
- Endeudamiento	- Muebles
	- Inmuebles
	Gastos Financieros
	Otros Gastos
	Amortización de la Deuda

Cuadro No. 12 Clasificación de los Ingresos y los Gastos de acuerdo a su naturaleza.

Fuente: Manual de Contabilidad Gubernamental, publicada en septiembre 2006.

El proceso presupuestario debe constituirse por una serie cíclica de fases o etapas que implican actividades que deben cumplirse en forma ordenada y secuencial, para ilustrar a manera de resumen se indica que las mismas que son:

- 2.1.1 Planificación:** En esta etapa cada una de la áreas de cada institución coordinarán, dirigirán y supervisarán los propósitos que desean alcanzar por las competencias que a ellas se les ha encomendado, enmarcándose en la visión y misión de su actividad institucional.
- 2.1.2 Programación:** Se establecerán cronogramas de cumplimiento, objetivos, plazos, coberturas, especificaciones técnicas y todas las directrices que conlleven a un adecuado cumplimiento de los proyectos, obras, programas sociales, etc, a los cuales se desea llegar a cumplir.
- 2.1.3 Formulación o elaboración:** En esta etapa en donde ya se cuenta con los cálculos, las proyecciones y estimaciones de los ingresos a obtener, se le da forma al proyecto de Presupuesto Institucional, en donde se compatibilizan los recursos financieros previstos, con los costos a ser asignados a los proyectos, obras, etc a desarrollarse, entregándose a la Asamblea Nacional, quien es el encargado de tramitarlo, considerarlo y aprobarlo.
- 2.1.4 Discusión y Aprobación:** Deberá ser discutido, reorientado, consensuado y posiblemente ajustado, a las necesidades que surjan del estudio para poder ser aprobados por la autoridad competente y entre en vigencia.

El presupuesto general del Estado contendrá todos los ingresos y gastos del sector público no financiero, excepto los de los organismos del régimen seccional autónomo y de las empresas públicas, que constituyen presupuestos independientes de ese contexto general.

- 2.1.5 Ejecución:** Ya aprobados los presupuestos institucionales se ejecutan en el año calendario (01 de enero al 31 de diciembre). Esta etapa coincide con la instancia del flujo económico real de entrega o recepción de bienes económicos, que es registrada en la Contabilidad Gubernamental, de acuerdo al Principio del Devengado, en la cual se integran los hechos económicos ocurridos con las afectaciones presupuestarias.
- 2.1.6 Clausura:** Luego del 31 de diciembre, las instituciones no pueden contraer compromisos ni obligaciones, quedando cerrado o inhabilitado para realizar cualquier transacción.

2.1.7 Liquidación: Constituye el período en el cual la autoridad presupuestaria central o descentralizada, deben informar sobre la gestión y resultados obtenidos de la ejecución presupuestaria, por ninguna circunstancia debe entenderse que la etapa de la liquidación presupuestaria corresponde a un lapso complementario o suplementario durante el cual se puede continuar ejecutando el presupuesto del año pasado, ya que del 01 de enero al 31 de marzo del año siguiente las instituciones deben informar sobre la gestión y los resultados obtenidos.

2.1.8 Control: Los servidores públicos deben velar por la pertinencia y legalidad de sus actuaciones, antes y durante las acciones que cumple en el ámbito del control interno que es inherente a la institución. El control externo es privativo de la Contraloría General del Estado.

2.1.9 Evaluación: Están presentes en todo momento en que se efectúa una actividad en el ambiente presupuestario; está dirigida a medir y comparar el grado de cumplimiento de los objetivos planteados en el Presupuesto, no sólo a la finalización de cada 7 actividad, proyecto o programa, sino en el transcurso de su desarrollo.

El Presupuesto de las Instituciones Públicas debe ir clasificado de acuerdo a las directrices del ordenamiento y organización de las asignaciones presupuestarias que distingue el origen y fuente de los ingresos y el objeto de los gastos identificados según su naturaleza económica, para ello a continuación se detalla cómo se clasifican los ingresos y gastos dentro del presupuesto:

- **Ingresos Corrientes (1)**
 - Tasas y Contribuciones (13)
 - Rentas de Inversiones y Multas (17)
 - Transferencias y Donaciones Corrientes (18)
 - Otros Ingresos (19)

- **Ingresos de Capital (2)**
 - Ventas de Bienes de Larga Duración (24)
 - Recuperación de Inversiones (27)
 - Transferencias y Donaciones de Capital (28)

- **Ingresos de Financiamiento (3)**
 - Financiamiento Público (36)
 - Saldos Disponibles (37)
 - Cuentas Pendientes por Cobrar (38)

- **Gastos Corrientes (5)**
 - Gastos en Personal (51)
 - Bienes y Servicios de Consumo (53)
 - Gastos Financieros (56)
 - Otros Gastos Corrientes (57)
 - Transferencias y Donaciones Corrientes (58)

- **Gastos de Inversión (7)**
 - Gastos en Personal para Inversión (71)
 - Bienes y Servicios para Inversión (73)
 - Obras Públicas (75)
 - Otros Gastos de Inversión (77)
 - Transferencias y Donaciones de Inversión (78)

- **Gastos de Capital (8)**
 - Activos de Larga Duración (84)
 - Inversiones Financieras (87)
 - Transferencias y Donaciones de Capital (88)

- **Aplicación de Financiamiento (9)**
 - Amortización Deuda Pública (96)

Además, se debe considerar que para que exista una correcta distribución de los recursos se debe considerar que el Presupuesto de las Instituciones Públicas, debe cumplir con ciertas características, para así llegar a cumplir, todas las acciones destinadas a la utilización de los recursos humanos, materiales y financieros con los cuales se obtendrán bienes y servicios en la cantidad, calidad y tiempo previstos, para ello se debe tener claro que existe:

Compromiso: Son los gasto a través del cual la autoridad competente decide su realización, para ello se lo verá materializado al momento que se contrata y formaliza con un tercero, la realización de obras, provisión de bienes, prestación de servicios, transferencias o subvenciones, si por alguna situación adversa el compromiso puede anularse total o parcialmente.

Devengado: Se considera que se encuentra devengado, cuando los bienes o servicios otorgados por un tercero ya se ejecutaron y se encuentran entregados, sin que ello signifique un pago.

Pago: Se procede con el desembolso del dinero o transferencia de lo pactado con el proveedor que brindó y otorgó el bien o servicio que la Institución Pública lo adquirió.

2.2 PRESUPUESTO DE INGRESOS CORRESPONDIENTES A LA EMAC EP PARA EL PERÍODO 2016

La EMAC EP, por ser una empresa estatal, obtiene sus ingresos por los derechos de cobro provenientes fundamentalmente, de los aportes obligatorios que demanda las personas naturales y sociedades, haciendo uso de su facultad soberana de coacción; por la venta de los bienes y servicios, lo que obtiene por las concesiones que da al sector privado para que explote sus bienes patrimoniales; lo que percibe por la venta de sus inversiones en bienes de larga duración y el financiamiento que recibe del ahorro interno y externo¹⁰.

La EMAC EP se diferencia de la empresa privada, porque sus fondos no le van a brindar regalías o utilidades a la institución, en vista de que su incidencia es indirecta, utilizándose cuentas operacionales que demuestran la gestión y ésta no modifica el Patrimonio, es decir, lo que se busca no es un rendimiento económico sino la satisfacción, de sus usuarios, por los servicios prestados y que éstos sean cada vez de mayor calidad y de fácil acceso, siguiendo las reglas que son impuestas para la correcta ejecución de las actividades que ejerce la EMAC EP.

Para la elaboración del Presupuesto de La EMAC EP, se debe regir a lo establecido por:

1. Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización COOTAD.
2. Código Orgánico de Planificación y Finanzas Públicas.
3. Ley de Empresas Públicas.

El Presupuesto de Ingresos que la EMAC EP a determinado en el período correspondiente al año 2016 es de USD **28'361,902.62**, dicho valor está integrado por el conjunto de elementos interrelacionados, interactuantes e interdependientes, que debidamente organizados y coordinados en cada una de las direcciones y áreas de acción, busca transparentar la asignación y requerimientos, y así cubrir las necesidades en las que interviene dentro del cantón Cuenca.

Se estima que los ingresos que serán recaudados por la EMAC EP para el año 2016, son los detallados en el Presupuesto de Ingresos elaborado por la Dirección Financiera y aprobado por la Gerencia, en Juntas en las cuales se llegaron acuerdos sobre los ingresos que se estima percibir y los desembolsos para Gastos que se requieran cubrir en base a los ingresos; partiendo de ello la EMAC EP a determinado que los ingresos que percibirá en cada área de funcionamiento será de acuerdo a lo que se detalla a continuación:

¹⁰Manual de Contabilidad Gubernamental, (02-10-2006), <http://www.finanzas.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/09/Manual-contabilidad-CAPITULOIYII.pdf>, Pag.7



**EMPRESA PÚBLICA MUNICIPAL DE ASEO DE CUENCA - EMAC EP -
PRESUPUESTO DE INGRESOS 2016**

PROG.	CDG. CUENTA	DESCRIPCION	ASIGNACION INICIAL
1	1	INGRESOS CORRIENTES	21.698.420,94
1	1,3	TASAS Y CONTRIBUCIONES	21.538.810,86
1	1.3.01	Tasas Generales	21.538.810,86
1	1.3.01.07	Venta de Bases	5.000,00
1	1.3.01.16	Recolección de Basura	17.393.926,91
1	1.3.01.16.01	Recolección Basura Domiciliaria	14.499.999,96
1	1.3.01.16.02	Recolección Basura Generadores Especiales	1.682.704,96
1	1.3.01.16.03	Recolección Basura Desechos Biopeligrosos	1.061.969,96
1	1.3.01.16.04	Recolección Basura Espectáculos Públicos	14.252,03
1	1.3.01.16.05	Recolección de Escombros	135.000,00
1	1.3.01.99	Otras Tasas (Servicios de Aseo por Convenio)	4.139.883,95
1	1.3.01.99.01	Recolección de Basura y Limpieza de Mercados	877.000,00
1	1.3.01.99.02	Tasas Mantenimiento de Áreas Verdes	2.406.388,63
1	1.3.01.99.03	Tasa Publicidad para Mantenimiento Áreas Verdes	699.999,99
1	1.3.01.99.04	Mantenimiento Orillas Tomebamba	16.495,33
1	1.3.01.99.05	Tasas por Disposición Final (Convenios Institucionales)	140.000,00
1	1,4	VENTA DE BIENES Y SERVICIOS	8.351,33
1	1.4.02	Venta de Productos y Materiales	8.351,33
1	1.4.02.01	Agropecuarios y Forestales (Humus)	8.351,33
1	1,7	RENTA DE INVERSIONES Y MULTAS	61.047,06
1	1.7.03	Intereses por Mora	14.000,00
1	1.7.03.02	Intereses x mora Ordenanzas Municipales	14.000,00
1	1.7.04	Multas	47.047,06
1	1.7.04.02	Multas x Infracciones a Ordenanzas Municipales	7.047,06
1	1.7.04.04	Multas x Incumplimientos de Contratos	40.000,00
1	1,9	OTROS INGRESOS	90.211,69
1	1.9.04	Otros No Operacionales	90.211,69
1	1.9.04.99	Otros No Especificados	90.211,69
1	1.9.04.99.03	Venta de Chatarra	15.752,24
1	1.9.04.99.04	Otros No Especificados	1.000,00
1	1.9.04.99.06	Recuperación costo de contenedores	73.459,45
1	2	INGRESOS DE CAPITAL	21.033,76
1	2,7	RECUPERACIÓN DE INVERSIONES	21.033,76
1	2.7.02	Recuperación de Préstamos	21.033,76
1	2.7.02.11	Servidores Públicos (Anticipo Remuneraciones L/P)	21.033,76
1	3	INGRESOS DE FINANCIAMIENTO	6.642.448,02
1	3,6	FINANCIAMIENTO PUBLICO	2.792.909,29
1	3.6.02	Financiamiento Público Interno	2.792.909,29
1	3.6.02.01	Del Sector Público Financiero	2.792.909,29
1	3.6.02.01.08	Crédito BEBE (Areas Verdes) Etapa II	2.792.909,29
1	3,7	SALDOS DISPONIBLES	2.849.538,73
1	3.7.01	Saldos de Caja Bancos	2.849.538,73
1	3.7.01.02	Saldos De Fondos de Autogestión	2.849.538,73
1	3.7.01.02.03	Saldos De Banco Central del Ecuador (T.R)	2.849.538,73
1	3,8	CUENTAS PENDIENTES POR COBRAR	1.000.000,00
1	3.8.01	Cuentas Pendientes Por Cobrar	1.000.000,00
1	3.8.01.02	De Anticipo de Fondos	1.000.000,00
1	3.8.01.02.05	Anticipo Ing. Carlos Moscoso	1.000.000,00

TOTAL INGRESOS

28.361.902,72

Cuadro No. 13 Presupuesto de Ingresos 2016 EMAC EP.

Fuente: Dirección Administrativo - Financiero EMAC EP.

Cada uno de los rubros que se detallan en el Cuadro No. 13 se encuentra de acuerdo a lo establecido por el COOTAD en su Art. 236, en donde se dispone que:

“La base para la estimación de los ingresos será la suma resultante del promedio de los incrementos de recaudación de los últimos tres años más la recaudación efectiva del año inmediato anterior.

La base así obtenida podrá ser aumentada o disminuida según las perspectivas económicas y fiscales que se prevean para el ejercicio vigente y para el año en que va a regir el presupuesto, o de acuerdo a las nuevas disposiciones legales que modifiquen el rendimiento de la respectiva fuente de ingreso, o bien de conformidad a las mejoras introducidas en la administración tributaria¹¹.”

Evaluando el Presupuesto de Ingresos de la EMAC EP, se estima que la recaudación por concepto de Recolección de Desechos Biopeligrosos para el periodo 2016 será de **USD 1.061.969,96**, y que el mismo servirá para cubrir las necesidades de su área de acción e incluso podrán cubrirse necesidades de otras áreas con su excedente.

Lo expresado en el Cuadro No. 14, denota claramente que los usuarios que accederán al servicio de Recolección de Desechos Biopeligrosos en el año 2016, se verán incrementados notablemente, es así que, realizando un comparativo entre lo presupuestado en el año 2015 y el año 2016 existe un incremento del 66,2817% del monto de recaudación estimado de un período a otro, demostrando que los servicios que se prestan en la Planta de Esterilización de Residuos Infecciosos, se están extendiendo para un mayor número de usuarios a nivel local (cantón Cuenca); pero además, que busca extender sus servicios hacia otros cantones y/o provincias aledañas, buscándose los mecanismos para que éste beneficio sea utilizado por un mayor número de usuarios y así tener un rendimiento de la maquinaria instalada en la planta y los recursos que se destinen a la misma sean más eficientes y eficaces en el desarrollo de sus actividades a nivel local, cantonal y provincial.

¹¹Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización - COOTAD, (2011), http://www.ame.gob.ec/ame/pdf/cootad_2012.pdf, Art. 236



**EMPRESA PÚBLICA MUNICIPAL DE ASEO DE CUENCA - EMAC EP -
PRESUPUESTO DE INGRESOS 2015**

PROG.	CDG. CUENTA	DESCRIPCION	ASIGNACION INICIAL
1	1.3.01.16.03	Recolección Basura Desechos Biopeligrosos	\$ 638.656,92

TOTAL RECOLECCIÓN DE DESECHOS BIOPELIGROSOS 638.656,92



**EMPRESA PÚBLICA MUNICIPAL DE ASEO DE CUENCA - EMAC EP -
PRESUPUESTO DE INGRESOS 2016**

PROG.	CDG. CUENTA	DESCRIPCION	ASIGNACION INICIAL
1	1.3.01.16.03	Recolección Basura Desechos Biopeligrosos	1.061.969,96

TOTAL RECOLECCIÓN DE DESECHOS BIOPELIGROSOS 1.061.969,96

Cuadro No. 14 Presupuesto de Ingresos 2015 - 2016 EMAC EP.

Fuente: Dirección Administrativo - Financiero EMAC EP.

2.3 TASA COBRADA POR RECOLECCIÓN DE RESIDUOS BIOPELIGROSOS EN EL PERÍODO 2016

Para realizar el cálculo de la tasa que debe ser cobrada a los generadores de residuos peligrosos se estipula en la Reforma al Reglamento para el Cobro de la Tasa de Recolección de Basuras y Aseo Público, en el Art. 8 literal c, en donde se estipula lo siguiente:

“El monto mensual de la tasa para los usuarios clasificados como generadores de desechos peligrosos será igual a la suma del costo operativo unitario por kilogramo más el cargo fijo. Su actualización se regulará por la siguiente fórmula:

$$TDP = (0,06 (P) FR + 1,10 Fi) Kp$$

TDP = Tarifa para generadores de desechos peligrosos (USD \$/mes).

Fr = Factor de reajuste de costos operativos.

Fi = Factor de reajuste por variación de la tasa de interés.

Kp = Factor de peligrosidad de los desechos.

P = Peso de desechos peligrosos recolectados por mes (kg).

El factor de reajuste de costos operativos y el factor de peligrosidad de los desechos serán determinados por la Empresa Municipal de Aseo de Cuenca – EMAC EP – mediante reglamento.

Aquellos usuarios que generen simultáneamente residuos clasificados como “no peligrosos” y “peligrosos”, tienen la obligación de entregarlos por separado y, deberán satisfacer las tasas correspondientes a las dos categorías¹².”

La tasa que se recauda por concepto de recolección de residuos biopeligrosos, es variable depende del grado de contaminación y tratamiento que se los debe dar a cada generador, es por ello que en cada recolección se determinará el valor a cobrar dependiendo del grado de peligrosidad que éstos contengan y el peso que éstos representen. La EMAC EP, ha determinado una tasa que no promedio que no ha variado desde el año 2001 y que sirve como guía para el cobro, la misma que se detalla a continuación en el Cuadro No. 15:

COSTOS DE RECOLECCIÓN SELECTIVA Y TRATAMIENTO	
PESO DE DESECHOS (Kg.)	COSTO TOTAL (USD \$.)
0,1	1,43
0,5	2,11
1	2,96
5	9,71
10	18,15
20	35,05
30	51,94
40	68,84
50	85,73
60	102,63
70	119,52
80	136,41
90	153,31
100	170,2
200	339,14
300	508,08
400	677,02
500	845,96
1000	1690,67

Cuadro No. 15 Costos por recolección selectiva y tratamiento.

Fuente: Dirección Técnica de Desechos Infecciosos EMAC EP.

¹²Reforma al Reglamento para el Cobro de la Tasa de Recolección de Basura y Aseo Público (18-04-2001), <http://www.emac.gob.ec/sites/default/files/TARIFAS%20DE%20RECOLECCI%C3%93N.pdf> Art. 8, literal c.

2.4 PRESUPUESTO DE GASTOS OPERACIONALES CORRESPONDIENTES A LA EMAC EP PARA EL PERÍODO 2016.

Los gastos desde la óptica presupuestaria están constituidos por las adquisiciones de “bienes económicos” que realizan las personas o las instituciones para el cumplimiento de sus respectivos objetivos o fines; constituyen las compras de los insumos necesarios para el desarrollo de determinada función productiva, ya sea ésta de índole comercial, industrial, agropecuaria, minera, financiera, profesional, administrativa, etc¹³; los mismos que tienen un precio pactado y sirven para la satisfacción de necesidades.

La EMAC EP, busca con el conjunto de obligaciones asumidas con terceros por la recepción total o parcial de bienes, el devengamiento de servicios y los pagos no recuperables, aportar a la colectividad para el cumplimiento en proyectos, obras etc; y, así cubrir las necesidades en cuanto a su actividad en el campo de acción que se desempeña y el objeto social para el que fue creada.

En cuanto al Presupuesto de Gastos que la EMAC EP estableció para el período 2016, se lo representa a manera de resumen en cada una de las Líneas de Acción en las que la institución interactúa en el día a día como Empresa Municipal de Aseo de Cuenca, el mismo se lo expresa en el Cuadro No. 16.

LINEAS DE ACCION PRESUPUESTO 2016					
COSTO POR PROGRAMA	COSTOS DIRECTOS 2016	PORCENTAJE	COSTO CORRIENTE	COSTO DE FINANCIAMIENTO	COSTO TOTAL
DIREC. TEC. ASISTE.	195.720,11	0,86%	32.635,88	15.641,38	243.997,37
SISTEMAS INF. GEOGRAFICA	30.362,82	0,13%	5.062,93	2.426,51	37.852,26
JEFATURAS	188.107,37	0,83%	31.366,48	15.032,99	234.506,84
RECOLECCION	5.706.040,95	25,08%	951.469,36	456.010,04	7.113.520,35
BARRIDO	3.646.377,10	16,03%	608.025,09	291.407,75	4.545.809,95
RECICLAJE	347.876,15	1,53%	58.007,56	27.801,24	433.684,95
RESIDUOS ORGANICOS	615.880,16	2,71%	102.696,62	49.219,33	767.796,11
RELLENO SANITARIO	2.732.063,63	12,01%	455.565,40	218.338,51	3.405.967,54
ESCOMBROS	554.440,79	2,44%	92.451,74	44.309,28	691.201,81
DESECHOS PELIGROSOS	556.139,28	2,44%	92.734,96	44.445,02	693.319,26
PARQUES	4.303.194,93	18,91%	717.547,97	343.898,71	5.364.641,61
RECUPERACION	90.037,52	0,40%	15.013,55	7.195,53	112.246,61
VIVEROS	277.816,84	1,22%	46.325,33	22.202,31	346.344,47
MANTE. Y FORESTACION	3.410.465,91	14,99%	568.687,44	272.554,43	4.251.707,77
ADQUISICION DE ACTIVOS	95.700,00	0,42%	15.957,76	7.648,06	119.305,82
TOTALES	22.750.223,56	1,00	3.793.548,07	1.818.131,09	28.361.902,72

PROGRAMA ADMINISTRATIVO

GASTOS CORRIENTES	3.428.155,07
FINANCIAMIENTO	1.818.131,09
CAPITAL	365.393,00
TOTAL ADMINISTRATIVO	5.611.679,16

Cuadro No. 16 Distribución del Presupuesto para cada área de acción.

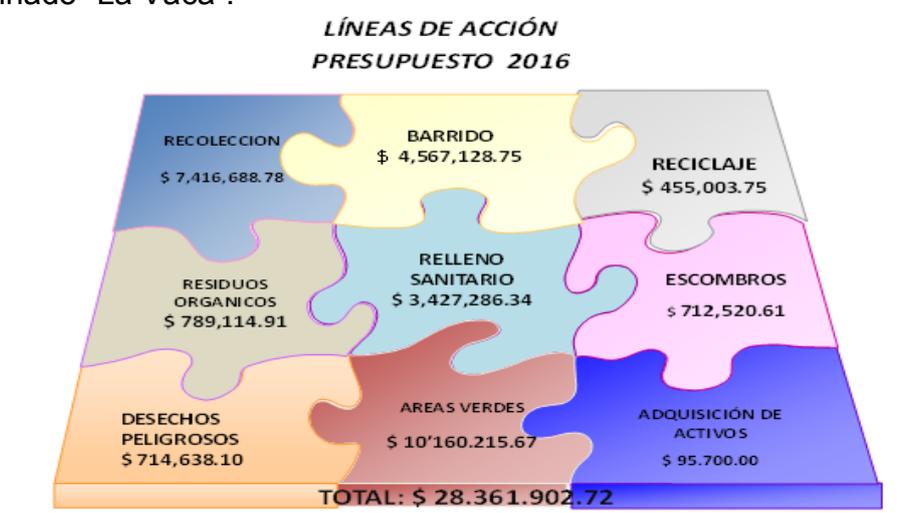
Fuente: Dirección Administrativo - Financiero EMAC EP.

¹³Manual de Contabilidad Gubernamental, (02-10-2006), <http://www.finanzas.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/09/Manual-contabilidad-CAPITULOII.pdf>, Pag.7

La asignación presupuestaria que se otorga al área de desechos peligrosos representa el **2,4445%** del Presupuesto de Total de Gastos de la EMAC EP, en donde dicho valor equivale a **USD 693,319.26**, y éste se estima cubrirá las necesidades, requerimientos y proyectos emprendidos por el área de Desechos Biopeligrosos y de las demás Líneas de Acción con las que cuenta, sin que ello quiera decir que pueda reformar el presupuesto y éste se vea incrementado o disminuido en alguno de los rubros que cubre dicho valor.

Cabe indicar que los Gastos Totales deben distribuirse en igual valor que en el Presupuesto de Ingresos Totales del período 2016, sin que la recaudación de cada línea de acción vaya a los gastos generados por cada uno de ellos, sino que en muchas de las ocasiones se deba cubrir los gastos de otras líneas de acción con la recaudación de una distinta y así con la recaudación de las tasas y los ingresos que se generan se cubran las distintas necesidades en cuanto a recursos humanos, materiales y financieros de todas las áreas en las que interviene la EMAC EP, es tal el caso que la recaudación que se estima por rubro de biopeligrosos asciende a **USD 1`061.969, 96** y sin embargo lo destinado para gastos en el mismo rubro asciende a un valor de **USD 693.319,26**, la diferencia puede cubrir requerimientos de otras áreas que no logran cubrir sus gastos con las tasas cobradas.

En el Cuadro No. 16, el rubro denominado Jefaturas se distribuyen en igual proporción, para los rubros de: recolección, barrido, reciclaje, residuos orgánicos, relleno sanitario, escombros, desechos peligrosos, parques, recuperación, viveros y mantenimiento y forestación, por un valor igual de **USD 21.318,80** para cada uno de ellos, causando que difiriera de lo expresado en el Cuadro No. 17, en donde la distribución para cada Línea de Acción de la EMAC EP y específicamente al valor asignado para el área de Desechos Peligrosos, el cual sumado el valor antes mencionado equivalga a **USD 714.638,10**, el mismo servirá para indicar como se van enlazando las líneas de acción con las que cuenta la EMAC EP y como éstas se cubren las necesidades de cada una de ellas, para ello se presenta a continuación la siguiente ilustración denominado “La Vaca”:



Cuadro No. 17 Denominado “La Vaca” Líneas de Acción
Fuente: Dirección Administrativo - Financiero EMAC EP.

2.5 DISTRIBUCIÓN DE GASTOS OPERACIONALES EN LA LÍNEA DE DESECHOS BIOPELIGROSOS EN EL PERÍODO 2016

Los gastos generados por la Línea de Biopeligrosos en la estructura presupuestaria de la EMAC EP para el periodo 2016, será distribuido de acuerdo a las necesidades y requerimientos que se realizó por parte de esta línea de acción, en vista de que los valores serán destinados para cubrir las necesidades o requerimientos de la misma; sin embargo se debe recalcar que pueden existir variaciones o cambios en las asignaciones, debiéndose realizar una reforma presupuestaria a la cuenta que se necesita modificar.

Para ilustrar lo indicado anteriormente se detalla los valores asignados a cada una de las cuentas de gastos que intervendrán en el periodo 2016, las mismas que a continuación se detallan en el Cuadro No. 18:

 EMAC-EP EMPRESA PÚBLICA MUNICIPAL DE ASEO CIUDADA		PRESUPUESTO DE GASTOS EN LA LÍNEA DE DESECHOS PELIGROSOS	
CÓDIGO	DENOMINACIÓN	PRESUPUESTADO	
		2016	
7.1.01.05.01.03.04	Remuneraciones Unificadas Desechos Peligrosos	42.843,60	
7.1.01.06.01.03.04	Salarios Unificados Desechos Peligrosos	14.645,04	
7.1.02.03.01.03.04	Decimotercer Sueldo Desechos Peligrosos	5.055,84	
7.1.02.04.01.03.04	Decimocuarto Sueldo Desechos Peligrosos	1.440,00	
7.1.03.06.01.03.04	Alimentación Desechos Peligrosos	2.136,00	
7.1.04.08.01.03.04	Subsidio Antigüedad Desechos Peligrosos	36,72	
7.1.05.09.01.03.04	Horas Extraordinarias y Suplement. Desechos Peligrosos	3.170,64	
7.1.06.01.01.03.04	Aporte Patronal Desechos Peligrosos	7.150,08	
7.1.06.02.01.03.04	Fondo de Reserva Desechos Peligrosos	5.053,92	
7.3.01.01.01.03.04	Agua Potable Desechos Peligrosos	960,00	
7.3.01.04.01.03.04	Energía Eléctrica Desechos Peligrosos	3.780,00	
7.3.01.05.01.03.04	Telecomunicaciones Desechos Peligrosos	591,84	
7.3.02.03.01.03.04	Almac, Embalaje, Envase y Recarga Extintores Desechos Peligrosos	1.270,00	
7.3.02.08.01.03.04	Servicio Vigilancia Desechos Peligrosos	32.256,00	
7.3.02.12.01.03.04	Investigac. y Exámenes Laboratorio Desechos Peligrosos	824,00	
7.3.02.99.05.01	Recolección Desechos Biopeligrosos	105.257,12	
7.3.02.99.05.02	Tratamiento de Desechos Hospitalarios	50.000,00	
7.3.03.01.01.02.05	Pasajes al Interior Desechos Orgánicos	400,00	
7.3.03.01.01.03.04	Pasajes al Interior Desechos Peligrosos	400,00	
7.3.03.03.01.03.04	Viáticos y Subs. en el Interior Desechos Peligrosos	200,00	
7.3.04.02.01.03.04	Mant. Edific, Locales, Residencias Desechos Peligrosos	10.960,00	
7.3.04.03.01.03.04	Mant. Mobiliarios Desechos Peligrosos	20.000,00	
7.3.04.04.01.03.04	Mant. Maquin. y Equipos Desechos Peligrosos	600,00	
7.3.05.02.01.03.04	Arr. Edif, Loc., Res, Parq, Casillero Judic. D. Peligrosos	5.364,00	
7.3.05.04.01.03.04	Arrend. Maq. y Equipos Desechos Peligrosos	58.416,04	
7.3.05.05.01.03.04	Arrend. Vehículos Desechos Peligrosos	15.480,00	
7.3.06.01.01.03.04	Consultoría, Asesoría e Investig. Espec. Desechos Peligrosos	53.000,00	
7.3.06.03.01.03.04	Servicio Capacitación Desechos Peligrosos	1.200,00	
7.3.06.05.01.03.04	Estudio y Diseño de Proyectos Desechos Peligrosos	18.671,54	
7.3.07.04.01.03.04	Mant. y Reparac. Eq. y Sist. Informáticos Desechos Peligrosos	70,00	
7.3.08.02.01.03.04	Vestuario, Lenc. y Prendas Protección Desechos Peligrosos	14.284,80	
7.3.08.03.01.03.04	Combustibles y Lubricantes Desechos Peligrosos	34.000,00	
7.3.08.04.01.03.04	Materiales de Oficina Desechos Peligrosos	8,24	
7.3.08.05.01.03.04	Materiales de Aseo Desechos Peligrosos	3.229,00	
7.3.08.09.01.03.04	Medicinas y Prod. Farmacéuticos Desechos Peligrosos	30,00	
7.3.08.11.01.03.04	Mat. Const, Eléct, Plomería, Carpint. y Señal. Vial Desechos Peligrosos	4,50	
7.3.08.13.01.03.04	Repuestos y Accesorios Desechos Peligrosos	1.430,00	
7.7.02.01.01.03.04	Seguros Desechos Peligrosos	1.920,36	
8.4.01.03.01.03.04	Mobiliarios Desechos Peligrosos	10.000,00	
8.4.01.04.01.03.04	Maquinarias y Equipos Desechos Peligrosos	30.000,00	
TOTAL USD		556.139,28	

Cuadro No. 18 Presupuesto de Gastos en la Línea de Desechos Peligrosos.
Fuente: Dirección Administrativo - Financiero EMAC EP.

2.6 COMPARATIVO PRESUPUESTARIO DE GASTOS OPERACIONALES DE LOS AÑOS 2015 Y 2016, EN LA LÍNEA DE DESECHOS BIOPELIGROSOS.

En el Cuadro No. 20, se puede visualizar como han ido evolucionando cada una de las cuentas de gastos que se requiere para cubrir las necesidades de ésta línea de acción de un periodo a otro (2015 – 2016). Se debe indicar que la cuenta de mayor variación en el catálogo presupuestario es la cuenta **7.3.02.99.05.02** denominada **Tratamiento de Desechos Hospitalarios**, en donde en el año 2015 ésta cuenta representaba el 81,8618% del total de la asignación a ésta área; sin embargo para el año 2016 ésta misma cuenta apenas representa el 8,9906% del total de la asignación para la misma; este cambio tiene una sola explicación y es que la Planta de Esterilización de Residuos Infecciosos, comenzó su actividad en mayo del 2015 y se prescindió de los servicios contratados por parte de la EMAC EP a GADERE S.A., y ahora el proceso se lo realiza directamente en la Planta de Pichacay, distribuyéndose así los porcentajes presupuestarios para nuevos requerimientos que son necesarios cubrir dentro de la Planta, los que se detallan en el Cuadro No. 19:

 DETALLE DE CUENTAS QUE SE INCREMENTAN EN EL PRESUPUESTO 2016	
CÓDIGO	DENOMINACIÓN
7.1.01.05.01.03.04	Remuneraciones Unificadas Desechos Peligrosos
7.1.01.06.01.03.04	Salarios Unificados Desechos Peligrosos
7.1.02.03.01.03.04	Decimotercer Sueldo Desechos Peligrosos
7.1.02.04.01.03.04	Decimocuarto Sueldo Desechos Peligrosos
7.1.03.06.01.03.04	Alimentación Desechos Peligrosos
7.1.04.08.01.03.04	Subsidio Antigüedad Desechos Peligrosos
7.1.05.09.01.03.04	Horas Extraordinarias y Suplementarias Desechos Peligrosos
7.1.06.01.01.03.04	Aporte Patronal Desechos Peligrosos
7.1.06.02.01.03.04	Fondo de Reserva Desechos Peligrosos
7.3.01.01.01.03.04	Agua Potable Desechos Peligrosos
7.3.01.04.01.03.04	Energía Eléctrica Desechos Peligrosos
7.3.01.05.01.03.04	Telecomunicaciones Desechos Peligrosos
7.3.02.03.01.03.04	Almacenaje, Embalaje, Envase y Recarga Extintores Desechos Peligrosos
7.3.02.08.01.03.04	Servicio Vigilancia Desechos Peligrosos
7.3.02.12.01.03.04	Investigación y Exámenes Laboratorio Desechos Peligrosos
7.3.02.99.05.01	Recolección Desechos Biopeligrosos
7.3.02.99.05.02	Tratamiento de Desechos Hospitalarios
7.3.03.01.01.03.04	Pasajes al Interior Desechos Peligrosos
7.3.03.03.01.03.04	Viáticos y Subsidios en el Interior Desechos Peligrosos
7.3.04.02.01.03.04	Mantenimiento de Edificios, Locales, Residencias Desechos Peligrosos
7.3.05.04.01.03.04	Arrendamiento de Maquinaria y Equipos Desechos Peligrosos
7.3.04.03.01.03.04	Mantenimiento Mobiliarios Desechos Peligrosos
7.3.04.04.01.03.04	Mantenimiento Maquinaria y Equipos Desechos Peligrosos
7.3.05.02.01.03.04	Arrendamiento Edificios, Locales, Residencias, Parques, Casillero Judicial Desechos Peligrosos
7.3.05.04.01.03.04	Arrendamiento Maquinaria y Equipos Desechos Peligrosos
7.3.05.05.01.03.04	Arrendamiento de Vehículos Desechos Peligrosos
7.3.06.01.01.03.04	Consultoría, Asesoría e Investigación Especial Desechos Peligrosos
7.3.06.03.01.03.04	Servicio Capacitación Desechos Peligrosos
7.3.06.05.01.03.04	Estudio y Diseño de Proyectos Desechos Peligrosos
7.3.07.04.01.03.04	Mantenimiento y Reparación Equipos y Sistemas Informáticos Desechos Peligrosos
7.3.08.02.01.03.04	Vestuario, Lencería y Prendas Protección Desechos Peligrosos
7.3.08.03.01.03.04	Combustibles y Lubricantes Desechos Peligrosos
7.3.08.04.01.03.04	Materiales de Oficina Desechos Peligrosos
7.3.08.05.01.03.04	Materiales de Aseo Desechos Peligrosos
7.3.08.09.01.03.04	Medicinas y Productos Farmacéuticos Desechos Peligrosos
7.3.08.11.01.03.04	Materiales de Construcción, Eléctricos, Plomería, Carpintería y Señalización Vial Desechos Peligrosos
7.3.08.13.01.03.04	Repuestos y Accesorios Desechos Peligrosos
7.3.14.04.01.03.04	Maquinaria y Equipo No Depreciables Desechos Peligrosos
7.7.02.01.01.03.04	Seguros Desechos Peligrosos
8.4.01.03.01.03.04	Mobiliarios Desechos Peligrosos
8.4.01.04.01.03.04	Maquinarias y Equipos Desechos Peligrosos

Cuadro No. 19 Detalle de Cuentas que se incrementan en el periodo 2016
Fuente: Dirección Administrativo - Financiero EMAC EP.

Las cuentas antes detalladas, pasaron de representar un 0% de asignación en el año 2015 al 55,1773% para el año 2016, en cada una de las cuentas detalladas en la suma total de la asignación de Desechos Biopeligrosos; para una mayor ejemplificación se detalla en el Cuadro No. 20 los incrementos y reducciones que han ido sufriendo cada una de las cuentas de un año a otro (2015 al 2016) y sus porcentajes de representación en base a la asignación en cada una de las cuentas en las que interviene el área de Desechos Biopeligrosos, los mismos que a continuación se detallan:

 COMPARATIVO DEL PRESUPUESTO DE GASTOS DE LOS AÑOS 2015 Y 2016 EN LA LÍNEA DE DESECHOS PELIGROSOS		PRESUPUESTADO	PORCENTAJE	PRESUPUESTADO	PORCENTAJE
CÓDIGO	DENOMINACIÓN	2015	2015	2016	2016
7.1.01.05.01.03.04	Remuneraciones Unificadas Desechos Peligrosos	26.363,64	3,8998%	42.843,60	7,7038%
7.1.01.06.01.03.04	Salarios Unificados Desechos Peligrosos	0,00	0,0000%	14.645,04	2,6333%
7.1.02.03.01.03.04	Decimotercer Sueldo Desechos Peligrosos	2.196,96	0,3250%	5.055,84	0,9091%
7.1.02.04.01.03.04	Decimocuarto Sueldo Desechos Peligrosos	360,00	0,0533%	1.440,00	0,2589%
7.1.03.06.01.03.04	Alimentación Desechos Peligrosos	0,00	0,0000%	2.136,00	0,3841%
7.1.04.08.01.03.04	Subsidio Antigüedad Desechos Peligrosos	0,00	0,0000%	36,72	0,0066%
7.1.05.09.01.03.04	Horas Extraordinarias y Suplement. Desechos Peligrosos	0,00	0,0000%	3.170,64	0,5701%
7.1.06.01.01.03.04	Aporte Patronal Desechos Peligrosos	3.071,40	0,4543%	7.150,08	1,2857%
7.1.06.02.01.03.04	Fondo de Reserva Desechos Peligrosos	2.196,96	0,3250%	5.053,92	0,9088%
7.3.01.01.01.03.04	Agua Potable Desechos Peligrosos	0,00	0,0000%	960,00	0,1726%
7.3.01.04.01.03.04	Energía Eléctrica Desechos Peligrosos	0,00	0,0000%	3.780,00	0,6797%
7.3.01.05.01.03.04	Telecomunicaciones Desechos Peligrosos	0,00	0,0000%	591,84	0,1064%
7.3.02.03.01.03.04	Almac, Embalaje, Envase y Recarga Extintores Desechos Peligrosos	0,00	0,0000%	1.270,00	0,2284%
7.3.02.08.01.03.04	Servicio Vigilancia Desechos Peligrosos	0,00	0,0000%	32.256,00	5,8000%
7.3.02.12.01.03.04	Investigac. y Exámenes Laboratorio Desechos Peligrosos	80,00	0,0118%	824,00	0,1482%
7.3.02.99.05.01	Recolección Desechos Biopeligrosos	85.245,00	12,6096%	105.257,12	18,9264%
7.3.02.99.05.02	Tratamiento de Desechos Hospitalarios	553.412,00	81,8618%	50.000,00	8,9906%
7.3.03.01.01.03.04	Pasajes al Interior Desechos Peligrosos	0,00	0,0000%	400,00	0,0719%
7.3.03.03.01.03.04	Viáticos y Subs. en el Interior Desechos Peligrosos	0,00	0,0000%	200,00	0,0360%
7.3.04.02.01.03.04	Mant. Edific, Locales, Residencias Desechos Peligrosos	2.027,32	0,2999%	10.960,00	1,9707%
7.3.05.04.01.03.04	Arrend. Maq. y Equipos Desechos Peligrosos	40,98	0,0061%	0,00	0,0000%
7.3.04.03.01.03.04	Mant. Mobiliarios Desechos Peligrosos	0,00	0,0000%	20.000,00	3,5962%
7.3.04.04.01.03.04	Mant. Maquin. y Equipos Desechos Peligrosos	0,00	0,0000%	600,00	0,1079%
7.3.05.02.01.03.04	Arr. Edif, Loc., Res, Parq, Casillero Judic. D. Peligrosos	0,00	0,0000%	5.364,00	0,9645%
7.3.05.04.01.03.04	Arrend. Maq. y Equipos Desechos Peligrosos	0,00	0,0000%	58.416,04	10,5039%
7.3.05.05.01.03.04	Arrend. Vehículos Desechos Peligrosos	0,00	0,0000%	15.480,00	2,7835%
7.3.06.01.01.03.04	Consultoría, Asesoría e Investig. Espec. Desechos Peligrosos	0,00	0,0000%	53.000,00	9,5300%
7.3.06.03.01.03.04	Servicio Capacitación Desechos Peligrosos	0,00	0,0000%	1.200,00	0,2158%
7.3.06.05.01.03.04	Estudio y Diseño de Proyectos Desechos Peligrosos	27,32	0,0040%	18.671,54	3,3573%
7.3.07.04.01.03.04	Mant. y Reparac. Eq. y Sist. Informáticos Desechos Peligrosos	341,46	0,0505%	70,00	0,0126%
7.3.08.02.01.03.04	Vestuario, Lenc. y Prendas Protección Desechos Peligrosos	0,00	0,0000%	14.284,80	2,5686%
7.3.08.03.01.03.04	Combustibles y Lubricantes Desechos Peligrosos	0,00	0,0000%	34.000,00	6,1136%
7.3.08.04.01.03.04	Materiales de Oficina Desechos Peligrosos	0,00	0,0000%	8,24	0,0015%
7.3.08.05.01.03.04	Materiales de Aseo Desechos Peligrosos	0,00	0,0000%	3.229,00	0,5806%
7.3.08.09.01.03.04	Medicinas y Prod. Farmacéuticos Desechos Peligrosos	79,50	0,0118%	30,00	0,0054%
7.3.08.11.01.03.04	Mat. Const, Eléct, Plomería, Carpint. y Señal. Vial Desechos Peligrosos	0,00	0,0000%	4,50	0,0008%
7.3.08.13.01.03.04	Repuestos y Accesorios Desechos Peligrosos	0,00	0,0000%	1.430,00	0,2571%
7.3.14.04.01.03.04	Maquinaria y Equipo No Deprec. Desechos Peligrosos	20,49	0,0030%	0,00	0,0000%
7.7.02.01.01.03.04	Seguros Desechos Peligrosos	568,74	0,0841%	1.920,36	0,3453%
8.4.01.03.01.03.04	Mobiliarios Desechos Peligrosos	0,00	0,0000%	10.400,00	1,8700%
8.4.01.04.01.03.04	Maquinarias y Equipos Desechos Peligrosos	0,00	0,0000%	30.000,00	5,3943%
TOTAL USD		676.031,77	100,00%	556.139,28	100,00%

Cuadro No. 20 Presupuesto de Gastos en la Línea de Desechos Peligrosos.

Fuente: Dirección Administrativo - Financiero EMAC EP.

Elaborado: Ing. Andrea Vázquez

2.7 GASTOS CORRIENTES, GASTOS FINANCIAMIENTO Y GASTOS CAPITAL INCURRIDOS EN LA LÌNEA DE RESIDUOS BIOPELIGROSOS EN EL PERIODO 2016.

La asignación que se les da a los gastos corrientes, gastos de capital y gastos de financiamiento (a los cuales se les denominará gastos administrativos), en el presupuesto de la EMAC EP, se los distribuye de acuerdo al porcentaje de aportación que representan los costos directos de cada línea de acción en el presupuesto, más no por lo que cada línea realmente ejecuta en sus actividades, para mayor entendimiento en el Cuadro No. 16 se identificó los porcentajes de representación y en el Cuadro No. 21 se identificará los valores que representan sobre el total de gastos por el porcentaje de asignación, para que con ello nos dé como resultado los valores que representan cada uno de ellos, a continuación se los detalla a manera de resumen:

LÍNEAS DE ACCIÓN PRESUPUESTO 2016				
COSTO POR PROGRAMA	PORCENTAJE	COSTO CORRIENTE	COSTO DE CAPITAL	COSTO DE FINANCIAMIENTO
DIREC. TEC. ASISTE.	0,86%	29.492,41	3.143,47	15.641,38
SISTEMAS INF. GEOGRAFICA	0,13%	4.575,27	487,66	2.426,51
JEFATURAS	0,83%	28.345,27	3.021,21	15.032,99
RECOLECCION	25,08%	859.824,22	91.645,14	456.010,04
BARRIDO	16,03%	549.460,37	58.564,73	291.407,75
RECICLAJE	1,53%	52.420,29	5.587,26	27.801,24
RESIDUOS ORGANICOS	2,71%	92.804,92	9.891,70	49.219,33
RELLENO SANITARIO	12,01%	411.685,53	43.879,87	218.338,51
ESCOMBROS	2,44%	83.546,83	8.904,91	44.309,28
DESECHOS PELIGROSOS	2,44%	83.802,77	8.932,19	44.445,02
PARQUES	18,91%	648.434,05	69.113,93	343.898,71
RECUPERACION	0,40%	13.567,45	1.446,10	7.195,53
VIVEROS	1,22%	41.863,29	4.462,04	22.202,31
MANTE. Y FORESTACION	14,99%	513.911,70	54.775,74	272.554,43
ADQUISICION DE ACTIVOS	0,42%	14.420,71	1.537,04	7.648,06
TOTALES	1,00	3.428.155,07	365.393,00	1.818.131,09
PROGRAMA ADMINISTRATIVO				
GASTOS CORRIENTES		3.428.155,07		
CAPITAL			365.393,00	
FINANCIAMIENTO				1.818.131,09
TOTAL ADMINISTRATIVO USD		5.611.679,16		

Cuadro No. 21 Presupuesto de Gastos en la Línea de Desechos Peligrosos.

Fuente: Dirección Administrativo - Financiero EMAC EP.

Elaborado: Ing. Andrea Vázquez

Cabe indicar que, el 80,214% del presupuesto de la EMAC EP, es considerado costos directos y el 19,786% es considerado gastos o costos administrativos, en donde dichos costos administrativos se distribuyen en 12,087% para costos corrientes, 1,288% costos de capital y el 6,410% son costos de financiamiento.

CAPITULO III

3. DETERMINAR LOS INGRESOS, GASTOS OPERACIONALES, ADMINISTRATIVOS Y DE LOS RENDIMIENTOS ECONÓMICOS, MEDIANTE PROYECCIONES EN LOS QUE INCURRIRÁ LA EMAC EP PARA EXTENDER SUS SERVICIOS A LOS CANTONES ALEDAÑOS.

Lo que se busca en éste capítulo es representar los niveles de recaudación que percibirá la EMAC EP, para extender sus servicios a otros cantones y provincias aledañas, en el caso de que éstos sean requeridos por dichos usuarios y en donde se deben, al finalizar realizar algunas recomendaciones y conclusiones que se ha visto durante el proceso de estudio.

3.1 PROYECCIÓN DE INGRESOS EN LA LÍNEA DE RESIDUOS BIOPELIGROSOS EN EL PERIODO 2017.

Para realizar la proyección de los ingresos que percibirá la EMAC EP en el periodo 2017, en la línea de residuos biopeligrosos, consideré oportuno revisar el porcentaje de crecimiento de los ingresos presupuestados en los periodos 2015 y 2016, tomando en consideración que los residuos biopeligrosos serán tratados directamente por la EMAC EP en su Planta de Esterilización de Residuos Infecciosos, en donde se observa que existe el 66,282% de crecimiento del valor presupuestado, siendo éste más alto de un periodo a otro.

$$\frac{\text{Ingresos 2016}}{\text{Ingresos 2015}} = \frac{\text{USD } 1.061.969,96}{\text{USD } 638.656,92} = 1,66282 - 1 = 0,66282 \times 100 = 66,282\%$$

Luego, procedí a revisar cual era el costo promedio cobrado en el año 2015, para ello dividí el valor presupuestado en residuos biopeligrosos en el año 2015 para los kilogramos recolectados a los generadores de biopeligrosos en el cantón Cuenca dando como resultado el valor de USD 1,12; el mismo que se la definiría como la tasa promedio cobrada a los usuarios que reciben el servicio de recolección, transporte, almacenamiento, tratamiento y disposición final;

$$\frac{\text{Ingresos 2015}}{\text{Kg. Recolectados 2015}} = \frac{\text{USD } 638.656,92}{\text{Kg } 570.819,70} = \text{USD } 1,12$$

A continuación procedí a revisar lo presupuestado en el año 2016, para ello tomando como referencia la tasa promedio cobrada en el período 2015 dividido para el valor en dólares presupuestado me dio como resultado el número de kilogramos que se estima recolectar, tratar y disponer su final en el periodo 2016 con lo cual me da como resultado que se estima recolectar 949.169,04 kg., anuales; el mismo que representa el 66,282% de incremento que se da del año 2015 al año 2016.

$$\frac{\text{Ingresos 2016}}{\text{Costo Promedio 2015}} = \frac{\text{USD } 1.061.969,96}{\text{USD } 1,12} = 949.169,04 \text{ Kg.}$$

Para determinar el incremento de clientes, procedí a dividir el número de usuarios 2016 para el número de usuarios 2015 y así determinar el porcentaje de crecimiento de un período a otro, considerando que para el año 2016, el total de usuarios que se encuentran en el catastro de la EMAC EP, utilizarán los servicios de recolección, transporte, almacenamiento y disposición final de residuos biopeligrosos, en donde me da como resultado que se puede incrementar en un 27,896% el número de usuarios para el año 2017 aproximadamente.

$$\frac{\text{Clientes 2016}}{\text{Clientes 2015}} = \frac{2.164}{1.692} = 1,27896 - 1 = 0,27896 \times 100 = 27,896\%$$

Tomando en consideración lo indicado en los párrafos anteriores, se debe considerar que, en el período 2015 se recolecta alrededor de 1,59 toneladas diarias, en el 2016 se estimó recolectar 2,64 toneladas diarias y en el 2017 se estima que se utilizará el 100% de la capacidad de la Planta de Esterilización de Residuos Infecciosos, es decir llegar a las 4 toneladas diarias:

$$\frac{\text{Kilogramos recolectados 2015}}{360 \text{ días}} = \frac{570.819,70}{360} = \frac{1.585,61}{1.000} = 1,59$$

$$\frac{\text{Kilogramos recolectados 2016}}{360 \text{ días}} = \frac{949.169,04}{360} = \frac{2.636,58}{1.000} = 2,64$$

$$\frac{\text{Kilogramos a recolectarse 2017}}{360 \text{ días}} = \frac{1.440.000,00}{360} = \frac{4.000,00}{1.000} = 4,00$$

Para alcanzar ésta estimación se deberá recolectar alrededor de 1.440.000,00 kg anuales, de residuos biopeligrosos, los mismos que deberán ser transportados, y dados tratamiento para luego disponer su fina en la Planta de Esterilización de Residuos Infecciosos ubicados en Pichacay.

Para mayor visualización y entendimiento se lo detalla en el Cuadro No. 23, que a continuación se presenta y se ejemplifica con las proyecciones de ingresos previstas se realizarán para el año 2017, tomando en consideración que se incrementará el número de usuarios y la cantidad en kilogramos recolectado para ese periodo sin cambiar la tasa promedio anual de recaudación:



**EMPRESA PÚBLICA MUNICIPAL DE ASEO DE CUENCA - EMAC EP -
PRESUPUESTO DE INGRESOS 2015**

PROG.	CDG. CUENTA	DESCRIPCION	No. DE USUARIOS	KG. GENERADOS	ASIGNACION INICIAL	COSTO PROMEDIO POR KG.
1	1.3.01.16.03	Recolección Basura Desechos Biopeligrosos 2015	1.692	570.819,70	638.656,92	1,12

TOTAL RECOLECCIÓN DE DESECHOS BIOPELIGROSOS 638.656,92

**EMPRESA PÚBLICA MUNICIPAL DE ASEO DE CUENCA - EMAC EP -
PRESUPUESTO DE INGRESOS 2016**

PROG.	CDG. CUENTA	DESCRIPCION	No. DE USUARIOS	KG. GENERADOS	ASIGNACION INICIAL	COSTO PROMEDIO POR KG.
1	1.3.01.16.03	Recolección Basura Desechos Biopeligrosos 2016	2.164	949.169,04	1.061.969,96	1,12

TOTAL RECOLECCIÓN DE DESECHOS BIOPELIGROSOS 1.061.969,96

**EMPRESA PÚBLICA MUNICIPAL DE ASEO DE CUENCA - EMAC EP -
PRESUPUESTO PROYECTADO DE INGRESOS 2017**

PROG.	CDG. CUENTA	DESCRIPCION	No. DE USUARIOS	KG. GENERADOS	ASIGNACION INICIAL	COSTO PROMEDIO POR KG.
1	1.3.01.16.03	Recolección Basura Desechos Biopeligrosos 2017	2.768	1.440.000,00	1.611.132,14	1,12

TOTAL RECOLECCIÓN DE DESECHOS BIOPELIGROSOS 1.611.132,14

Cuadro No. 22 Presupuesto de Ingresos proyectado 2017 en la Línea de Desechos Peligrosos.

Fuente: Dirección Administrativo - Financiero EMAC EP.

Elaborado: Ing. Andrea Vázquez

3.2 CONSIDERACIONES GENERALES EN LOS GASTOS PROYECTADOS AÑO 2017 LÍNEA DE RESIDUOS BIOPELIGROSOS.

Como se detallará en el punto 3.3 de éste capítulo, en donde se procederá a detallar a cada cuenta de gastos, se debe indicar el procedimiento que se realiza la EMAC EP, para proceder a las contrataciones tanto de personal como de bienes o servicios requeridos, los mismos que deberán cumplir ciertos requisitos que a continuación se detalla:

- Para la contratación de personal, se puede lanzar un proceso de contratación de personal por medio de la página de socio empleo, llegar a rendir las pruebas de conocimiento y si el personal que se presenta al proceso de selección cumple con lo estipulado, se declara a uno de los participantes el ganador del proceso al cual se le emitirá el nombramiento provisional para cumplir con un período de prueba y luego el nombramiento definitivo el cual ejercerá su cargo para el que participó y fue elegido.
- Ahora que, si el personal requerido no necesita de un proceso de selección mediante la página de Socio Empleo, se puede contratar directamente por la institución, con un contrato que podrá ser renovado hasta dos años después de su contratación.
- La EMAC EP, para cumplir con los objetivos y necesidades institucionales, formulará el Plan Anual de Contratación con el Presupuesto en el periodo que va desde el 01 de enero al 31 de diciembre de cada año, es por ello que para, la adquisición de bienes o servicios, se debe lanzar un proceso de contratación pública, con objeto de contratación de Bienes y Servicios Normalizados con procedimientos dinámicos, estipulados de Subasta Inversa Electrónica, en donde los contratistas podrán ofertar sus bienes y servicios de acuerdo a lo estipulado en los pliegos.
- Cuando los requerimientos son mínimos se puede proceder a un modelo de contratación denominado Catálogo Electrónico, en el cual se encuentran registrados y publicados bienes y servicios normalizados para su contratación directa por medio del portal de compras públicas, solo los bienes y servicios consultados que no se encuentren dentro del catálogo electrónico, se procederá a establecer procesos de adquisición y si en el caso no se encuentran dentro del mismo se podrá realizar otros procedimientos de selección.
- Dentro de las instituciones públicas y en el caso específico de la EMAC EP, se puede realizar procesos de contratación pública mediante procedimientos especiales de bienes o servicios, para los siguientes:

- ✓ Alimentos y bebidas, siempre y cuando sean ofertados por proveedores nacionales.
- ✓ Combustibles, siempre que mensualmente no supere el monto de más / menos \$ 7.000,00 cuyo valor corresponde a un contrato de ínfima cuantía.
- ✓ Repuestos o accesorios por razones de oportunidad, de lo contrario se debe aplicar régimen especial.
- ✓ Arrendamiento de bienes muebles o inmuebles si el presupuesto anual de arrendamiento no supera el monto de la ínfima cuantía.
- ✓ Medicamentos por razones de oportunidad, de lo contrario se debe aplicar régimen especial.
- ✓ Seguros siempre y cuando el valor de ínfima cuantía sea para todo el año.

3.3 PROYECCIÓN DE GASTOS EN LA LÍNEA DE RESIDUOS BIOPELIGROSOS EN EL PERIODO 2017.

En lo que se refiere a la proyección de gastos para el año 2017, se debe considerar que va a existir muchas incidencias que se deberán considerar para realizar las proyecciones, en donde se debe ir detallando a cada una de ellas.

3.3.1 REMUNERACIONES, SALARIOS Y BENEFICIOS SOCIALES

Las cuentas que intervienen en éste grupo son:

- 7.1.01.05.01.03.04 Remuneraciones Unificadas Desechos Peligrosos
- 7.1.01.06.01.03.04 Salarios Unificados Desechos Peligrosos
- 7.1.02.03.01.03.04 Decimotercer Sueldo Desechos Peligrosos
- 7.1.02.04.01.03.04 Decimocuarto Sueldo Desechos Peligrosos
- 7.1.03.06.01.03.04 Alimentación Desechos Peligrosos
- 7.1.04.08.01.03.04 Subsidio Antigüedad Desechos Peligrosos
- 7.1.05.09.01.03.04 Horas Extraordinarias y Suplementarias Desechos Peligrosos
- 7.1.06.01.01.03.04 Aporte Patronal Desechos Peligrosos
- 7.1.06.02.01.03.04 Fondo de Reserva Desechos Peligrosos

Se debe considerar que, para lograr que éste rubro sea eficiente y no se recaiga en retrasos para el tratamiento de los residuos biopeligrosos, se deberá duplicar la jornada laboral y por ende duplicar el personal que labora en la Planta de Esterilización de Residuos Infecciosos.

En la actualidad ésta área cuenta con: 1 técnico y 3 obreros, los mismos que se encargan de receptar los residuos biopeligrosos, pesarlos nuevamente para verificar lo receptado, proceder a darles el tratamientos y luego disponer su final, es decir, enviar al Relleno Sanitario de Pichacay, para que sean enterrados ya sin gérmenes patógenos contaminantes.

En la actualidad se cuenta con un solo turno, que muchas de las veces no es suficiente para alcanzar el objetivo diario debiendo recurrirse a la cancelación de horas extras a los empleados, para alcanzar a dar tratamiento a los residuos recolectados en cada día, sin embargo, trabajando a dos turnos se podrá alcanzar mayor eficiencia y eficacia en el proceso y se podrá continuar con el tratamiento en el siguiente turno y con ello la maquinaria que se utiliza, podrá rendir de mejor manera.

Para que el proceso sea ejecutado correctamente y no exista la presión de cumplir a como dé lugar el objetivo diario, ósea el dar el tratamiento a los desechos biopeligrosos, considero oportuno que se realice dos turnos rotativos con el personal que ya se encuentra laborando y el nuevo personal que se debería contratar para ejecutar las operaciones diarias en la Planta de Esterilización, en donde, el primer turno podría ejecutarse de 7h00 am a 15h30 pm y el segundo turno podría ser de 15h30 pm a 12H00am, con eso se podría establecer más fácilmente los procedimientos rigurosos que se siguen en la Planta, extender a dos turnos rotativos, implicaría que se mejorarán los tiempos y las cantidades tratadas diariamente y servirán para cumplir con el requerimiento y el tratamiento de lo recolectado en cada día, evitándose la aglomeración y el almacenamiento en los cuartos fríos, para que se los pueda tratar con mayor eficiencia y eficacia en ese momento.

3.3.2 SERVICIOS BÁSICOS

Para éste grupo denominaremos a las siguientes cuentas:

7.3.01.01.01.03.04 Agua Potable Desechos Peligrosos

7.3.01.04.01.03.04 Energía Eléctrica Desechos Peligrosos

7.3.01.05.01.03.04 Telecomunicaciones Desechos Peligrosos

Para estimar los servicios básicos utilizados en las instalaciones de la Planta de Esterilización, si estamos hablando que se va a duplicar la jornada de trabajo a dos turnos, esto implica que los servicios básicos utilizado en dichas instalaciones también se verán afectados, debiéndose incrementar para que funcionen las maquinarias, equipos de oficina, equipos de computación y todo lo que se consume para el proceso diario.

3.3.3 ALMACENAJE, EMBALAJE, ENVASE Y RECARGA EXTINTORES DESECHOS PELIGROSOS

Esta cuenta, 7.3.02.03.01.03.04 Almacenaje, Embalaje, Envase y Recarga Extintores Desechos Peligrosos, es parte esencial por cuanto los desechos biopeligrosos que llegan a la Planta, para poder ser esterilizados deben ser colocados bajo estrictas normas de seguridad y con las condiciones adecuadas, para ello se utiliza tela de polipropileno, la misma que recubre el lote de basura hospitalaria o biopeligrosos y así se evita que las fundas se adhieran a los racks al derretirse en las altas temperaturas a las que se les somete durante el proceso de esterilización en las autoclaves, en cuanto a la recarga de extintores, por norma de seguridad se los mantiene con todas las garantías y especificaciones del caso.

3.3.4 SERVICIO VIGILANCIA DESECHOS PELIGROSOS

La cuenta, 7.3.02.08.01.03.04 Servicio Vigilancia Desechos Peligrosos, considero no se la debería incrementar en vista de que ya se cuenta con este servicio contratado como vigilancia de la Planta para las 24 horas del día, haciéndose responsable la contratista de mantener el adecuado orden a su interior.

3.3.5 INVESTIGACION Y EXÁMENES EN LABORATORIO A LOS DESECHOS PELIGROSOS.

Para la cuenta, 7.3.02.12.01.03.04 Investigación y Exámenes Laboratorio Desechos Peligrosos, se debe considerar que éste rubro si debe incrementarse en su valor, por cuanto los residuos biopeligrosos, luego de ser expuestos a altas temperaturas para eliminar los gérmenes altamente contaminantes, deben ser medidos y analizados, mediante exámenes en laboratorios y así cerciorarse que realmente dichos gérmenes ya no se encuentran latentes en dichos residuos y fueron eliminados en su totalidad.

3.3.6 RECOLECCIÓN DESECHOS BIOPELIGROSOS

7.3.02.99.05.01 Recolección Desechos Biopeligrosos, este rubro es sumamente importante, ya que la EMAC EP, realiza contratación pública con modalidad de subasta inversa, para contratar los servicios de los vehículos que retirarán y transportarán los residuos peligrosos a los generadores como son: hospitales, clínicas, centros de salud, spa, etc, esto se lo realiza de ésta forma porque de resulta más beneficioso contratar el servicio que adquirir los vehículos por parte de la EMAC EP, y así se evita incurrir en valores de gastos mayores, existen 1 camión y 1 camioneta contratados, los mismos que cubren las rutas urbanas y rurales del cantón Cuenca, recolectando y transportando los residuos a la Planta de Esterilización.

Para realizar el pago de éste rubro se realizan las planillas mensuales de acuerdo al kilometraje recorrido y el costo por kilometraje que se encuentra ya establecido por la parte técnica de la planta la misma que es de USD 1,41 en el caso del camión y de USD 1,25 para la camioneta, adicional, se paga por parte de la EMAC EP, el transporte hacia la Planta de Esterilización un costo de USD 0,3196.

Al encontrar éstas cifras y proyectarlas realizándose un recorrido mayor y una recolección en un número mayor de generadores llegando a cumplir las 4 toneladas diarias de recolección para el periodo 2017, entonces diría que éste rubro obligatoriamente debe incrementarse a lo estipulado en el Cuadro No. 23.

3.3.7 TRATAMIENTO DE DESECHOS HOSPITALARIOS

7.3.02.99.05.02 Tratamiento de Desechos Hospitalarios, en ésta cuenta, se ha colocado un valor mínimo, es decir se ha reducido sustancialmente su cuota que hasta hace un año atrás (2015) era bastante alta y cubría a los contratistas que anteriormente se encargaban del servicio tratamiento de los residuos biopeligrosos del cantón Cuenca y en donde los usuarios podían escoger si realizarlo por intermedio de la EMAC EP o recurría directamente a la contratista, para ello he buscado dejarlo con un valor por cualquier eventualidad y la Planta de Esterilización por algún motivo deba recurrir a la contratación de alguien externo para el tratamiento de los residuos biopeligrosos o en su defecto por algún motivo se encuentre en la recolección residuos que no puedan ser tratados, se les buscara una empresa que lo pueda hacer y proceder a cobrar al generador el servicios brindado, esto puede ser en el caso de medicamentos, sustancias de laboratorios, etc, que por su contenido no pueden ser tratados por su densidad o su contenido de sustancias que no pueden ser ingresadas en las autoclaves, serán almacenados hasta buscar la entidad que pueda hacerse cargo de ellos.

3.3.8 PASAJES AL INTERIOR DESECHOS PELIGROSOS.

7.3.03.01.01.03.04 Pasajes al Interior Desechos Peligrosos, los funcionarios de la EMAC EP, cuentan con movilización con lo cual cuando se requiere de su presencia en las instalaciones ubicadas en la Av. Solano y Av. 12 de Abril, o viceversa su transporte hacia la Planta de Esterilización, para reuniones o visitas, deberán recurrir al transporte contratado para su movilización, para ello se ha estimado que su valor debe incrementarse.

3.3.9 VIÁTICOS Y SUBSIDIOS EN EL INTERIOR DESECHOS PELIGROSOS

En la cuenta, 7.3.03.03.01.03.04 Viáticos y Subsidios en el Interior Desechos Peligrosos, se busca cubrir necesidades básicas cuando se requiere que el personal deba viajar hasta otros cantones y/o provincias, para brindar información de los servicios que presta la Planta de Esterilización, para ello he visto conveniente se incremente éste valor.

3.3.10 MANTENIMIENTO DE EDIFICIOS, LOCALES, RESIDENCIAS DESECHOS PELIGROSOS

La cuenta, 7.3.04.02.01.03.04 Mantenimiento de Edificios, Locales, Residencias Desechos Peligrosos, al contar con la construcción de la Edificación en la cual funciona la Planta de Esterilización y al considerarse nueva, se estima que no existirá mayores gastos en los que ésta se incurra, es por ello que no existe variación en el valor presupuestado en el año 2016 y lo proyectado para el año 2017.

3.3.11 MANTENIMIENTO DE MOBILIARIOS DESECHOS PELIGROSOS

Para el manejo de la cuenta 7.3.04.03.01.03.04 Mantenimiento de Mobiliarios Desechos Peligrosos, al igual que la cuenta anterior no se ha considerado que deba existir una variación de lo presupuestado en el año 2016 y lo proyectado para el año 2017.

3.3.12 MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA Y EQUIPOS DESECHOS PELIGROSOS

La cuenta, 7.3.04.04.01.03.04 Mantenimiento de Maquinaria y Equipos Desechos Peligrosos, en la proyección de gastos que he realizado para el año 2017, se ha considerado oportuno provisionar ésta cuenta, en vista de que la maquinaria debe contar con el soporte y mantenimiento adecuado y oportuno para el buen funcionamiento de la Planta, a pesar de que las maquinarias y equipos que ahí se encuentran, cuentan con todas las garantías y se ha cumplido con la correcta utilización de las mismas, es oportuno tener las provisiones del caso para que el funcionamiento de la misma, sea eficiente y eficaz, en todo momento, es por ello que se ha previsto un valor considerable para el año 2017, el mismo que se encuentra plasmado en el Presupuesto Proyectado para el año 2017.

3.3.13 ARRENDAMIENTO DE EDIFICIOS, LOCALES, RESIDENCIAS, PARQUEOS, CASILLERO JUDICIAL DESECHOS PELIGROSOS

En la proyección de la cuenta, 7.3.05.02.01.03.04 Arrendamiento de Edificios, Locales, Residencias, Parqueos, Casillero Judicial Desechos Peligrosos, no he considerado oportuno realizar un incremento de ésta, en vista de se puede mantener un valor similar a lo presupuestado en el año 2016.

3.3.14 ARRENDAMIENTO DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS DESECHOS PELIGROSOS

En la proyección de gastos que se realizó para el año 2017 en la cuenta, 7.3.05.04.01.03.04 Arrendamiento de Maquinarias y Equipos Desechos Peligrosos, la misma que se la considera una de las más importantes y trascendentes dentro de la proyección, debido a que, en ésta cuenta se considera el transporte y descarga en la Planta de Esterilización de los tanqueros de Agua Potable que se transporta y consumen en el proceso de esterilización de los residuos biopeligrosos que llegan a ser desinfectados en la Planta; he considerado oportuno incrementar el valor de la misma significativamente, por cuanto el Departamento Técnico de la EMAC EP, me supo manifestar que los altos consumos de agua que están ocupándose en las maquinarias y equipos de la Planta de Esterilización de Residuos Infecciosos ubicada en Pichacay, no son los que estuvieron presupuestados, sino corresponde a un valor superior.

Es por ello que se ha visto afectada significativamente ésta cuenta, incluso para el valor presupuestado en el año 2016, ya se ha tenido que recurrir a una reforma del valor presupuestado; y así cubrir, sobre todo, en el consumo de agua que se requiere para el funcionamiento de las maquinarias que proceden, mediante éste insumo, a esterilizar los residuos biopeligrosos en las autoclaves. Cabe indicar que inicialmente se consideró un valor menor de consumo que el que actualmente se lo está ocupando realmente para ejecutar correctamente los procesos que se deben seguir para esterilizar los residuos hospitalarios.

3.3.15 ARRENDAMIENTO DE VEHÍCULOS DESECHOS PELIGROSOS

La cuenta, 7.3.05.05.01.03.04 Arrendamiento de Vehículos Desechos Peligrosos, se estima que los clientes y las frecuencias de recolección aumentarán, para ello el transporte que se utilizará también sufrirá un incremento, para ello se seguirá cumpliendo con todo lo especificado por el Ministerio del Ambiente, Ministerio de Salud Pública de Ecuador, la Reglamentación Interna de la EMAC EP por medio de sus Ordenanzas, en fin se busca dar cumplimiento a todas las normas y especificaciones impuestas para el correcto manejo y transporte de los desechos biopeligrosos.

3.3.16 CONSULTORÍA, ASESORÍA E INVESTIGACION ESPECIAL DESECHOS PELIGROSOS

Para la cuenta, 7.3.06.01.01.03.04 Consultoría, Asesoría e Investigación Especial Desechos Peligrosos, se ha considerado oportuno mantener el valor, por cuanto los desechos peligrosos son sometidos continuamente a estudios para comprobar que los gérmenes patógenos que éstos contienen se han eliminado efectivamente de la basura, si no es así es sometido nuevamente al proceso hasta lograr eliminarlos, es por ello que deben ser continuamente analizados.

3.3.17 SERVICIO DE CAPACITACIÓN DESECHOS PELIGROSOS

En cuanto a lo proyectado para el año 2017 en la cuenta, 7.3.06.03.01.03.04 Servicio Capacitación Desechos Peligrosos, se ha considerado oportuno incrementar éste valor, para mantener informada y capacitados a la mayor cantidad de generadores, los procesos que se deben seguir para la recepción por parte de la EMAC EP de los residuos biopeligrosos y la manera adecuada de almacenarlos dentro de cada institución generadora; y, así evitar la proliferación de virus, gérmenes, etc, que éstos producen, es por ello que la EMAC EP, mantiene charlas, publicidad y todos los medios para que seamos toda la colectividad informados sobre las ejecuciones y proyectos emprendidos y las formas de evitar cualquier situación adversa tanto en el medio ambiente como en la salud de la colectividad.

3.3.18 ESTUDIO Y DISEÑO DE PROYECTOS DESECHOS PELIGROSOS

Para la cuenta, 7.3.06.05.01.03.04 Estudio y Diseño de Proyectos Desechos Peligrosos, se tiene previsto incrementar su valor de un año a otro (presupuestado 2016 y proyectado 2017), por cuanto la Planta busca extender sus servicios y para ello se deben evaluar los estudios y a su vez diseñar la manera de expandir no solamente a nivel local, sino esto puede ser, para otros cantones y provincias y así seguir creciendo como empresa líder a nivel local, sin embargo se debe establecer las reglas para que la expansión no retrase lo alcanzado y logrado hasta ahora.

3.3.19 MANTENIMIENTO Y REPARACION DE EQUIPOS Y SISTEMAS INFORMÁTICOS DESECHOS PELIGROSOS

En la cuenta, 7.3.07.04.01.03.04 Mantenimiento y Reparación Equipos y Sistemas Informáticos Desechos Peligrosos, a pesar de ser una cuenta que representa un valor mínimo dentro del Presupuesto de Gastos Proyectado para el año 2017, su valor debe incrementarse al existir un número de usuarios que accederán a los equipos y programas que se utilicen es por ello que debe existir un adecuado soporte para los equipos y a los sistemas que ahí se utilizan.

3.3.20 VESTUARIO, LENCERIA Y PRENDAS PROTECCIÓN DESECHOS PELIGROSOS

En la cuenta, 7.3.08.02.01.03.04 Vestuario, Lencería y Prendas Protección Desechos Peligrosos, se ha previsto en el Presupuesto Proyectado de Gastos 2017, incrementar éste valor, en vista de que al ser incrementado el personal y la jornada de trabajo, se debe incrementar éste rubro, adicional que el personal debe guardar todas las garantías para evitar pinchazos, cortes y por ende contagio de enfermedades o cualquier eventualidad, por no utilizar los implementos y ropa de trabajo durante la jornada normal, adicional para las visitas e incluso el personal técnico debe guardarse todas las políticas de seguridad en cuanto a la utilización de la ropa de trabajo.

3.3.21 COMBUSTIBLES Y LUBRICANTES DESECHOS PELIGROSOS

El consumo que se suscita en la cuenta, 7.3.08.03.01.03.04 Combustibles y Lubricantes Desechos Peligrosos, se ve incrementado en el valor proyectado del Presupuesto de Gastos 2017, porque al igual que el consumo de agua, es un insumo indispensable para la esterilización de los residuos biopeligrosos y para que éstos puedan acceder a las autoclaves y proceder mediante altas temperaturas a eliminar los gérmenes que éstos contienen; el proveedor de éste servicio es Austro Gas, quien mediante planillas y previo contratación pública, proveen a la Planta de Esterilización de Residuos Infecciosos, las recargas a las bombonas ubicadas en dicha Planta.

3.3.22 MATERIALES DE OFICINA DESECHOS PELIGROSOS

En la cuenta, 7.3.08.04.01.03.04 Materiales de Oficina Desechos Peligrosos, se considera un valor no muy significativo dentro del Presupuesto Proyectado de Gastos del año 2017, pero que sin embargo se encuentra incrementado, ya que es un gasto que puede suscitarse muy eventualmente y que puede ser adquirido de acuerdo a la necesidad de requerimiento en la Planta de Esterilización y que puede ser proveída de manera extemporáneamente por un proveedor no frecuente.

3.3.23 MATERIALES DE ASEO DESECHOS PELIGROSOS

La utilización de la cuenta, 7.3.08.05.01.03.04 Materiales de Aseo Desechos Peligrosos, cuenta con un rubro que se ve incrementado en el Presupuesto Proyectado de Gastos del año 2017, por cuanto la utilización de útiles de aseo del personal como: jabón, líquido desinfectante, cloro, esponjas, guantes, detergentes, entre otros más que se los adquiere y que son proveídos mediante contratación pública, de acuerdo al requerimiento del Departamento de Biopeligrosos.

3.3.24 MEDICINAS Y PRODUCTOS FARMACEUTICOS DESECHOS PELIGROSOS

A pesar de ser un rubro no representativo dentro del Presupuesto de Gastos Proyectado para el año 2017, la cuenta, 7.3.08.09.01.03.04 Medicinas y Productos Farmacéuticos Desechos Peligrosos, se ha visto incrementada, en éste rubro se considera al botiquín que debe existir para primeros auxilios en caso de alguna eventualidad o accidente dentro de las instalaciones de la Planta de Esterilización de Residuos Infecciosos, la misma que debe ser cumplida por las normas internas existentes.

3.3.25 REPUESTOS Y ACCESORIOS DESECHOS PELIGROSOS

En cuanto a lo proyectado en el Presupuesto de Gastos 2017, de la cuenta 7.3.08.13.01.03.04 Repuestos y Accesorios Desechos Peligrosos, he considerado oportuno que su valor se vea incrementado notablemente, a pesar de que de que la maquinaria cuenta con las garantías se debe prever futuras contingencias y para ello se debe contar con los repuestos y accesorios necesarios para utilizarlos en ese instante, incluso podrán servir para los futuros mantenimientos que se les dé a las maquinarias y equipos con los cuales cuenta la Planta de Esterilización de Residuos Infecciosos.

3.3.26 SEGUROS DESECHOS PELIGROSOS

Al tratarse de un gasto constante, la cuenta, 7.7.02.01.01.03.04 Seguros Desechos Peligrosos, he considerado oportuno mantenerla al valor Presupuestado para el año 2016, es así que se visualiza un valor igual en el Presupuesto Proyectado del año 2017.

Para una mayor ejemplificación y entendimiento de lo descrito anteriormente, procedo a detallar en el Cuadro No. 23 denominado Presupuesto de Gastos Proyectado año 2017, en donde, a cada una de las cuentas se les aplicó según criterios de valorización a cada una de ellas y las incidencias en las que ha repercutido en el Presupuesto de Gastos Proyectado para el año 2017, en el donde se debe indicar además que para realizar cualquier cambio en el Presupuesto 2016, el mismo que se encuentra aprobado y vigente, se debe realizar reformas al Presupuesto para dar cumplimiento a las obligaciones adquiridas con proveedores de bienes y servicios.

 PRESUPUESTO DE GASTOS PROYECTADO AÑO 2017 EN LA LÍNEA DE DESECHOS PELIGROSOS		PRESUPUESTADO	PORCENTAJE
		2017	2017
7.1.01.05.01.03.04	Remuneraciones Unificadas Desechos Peligrosos	85.687,20	9,9142%
7.1.01.06.01.03.04	Salarios Unificados Desechos Peligrosos	29.290,08	3,3889%
7.1.02.03.01.03.04	Decimotercer Sueldo Desechos Peligrosos	10.111,68	1,1699%
7.1.02.04.01.03.04	Decimocuarto Sueldo Desechos Peligrosos	2.880,00	0,3332%
7.1.03.06.01.03.04	Alimentación Desechos Peligrosos	4.272,00	0,4943%
7.1.04.08.01.03.04	Subsidio Antigüedad Desechos Peligrosos	73,44	0,0085%
7.1.05.09.01.03.04	Horas Extraordinarias y Suplement. Desechos Peligrosos	6.341,28	0,7337%
7.1.06.01.01.03.04	Aporte Patronal Desechos Peligrosos	14.300,16	1,6546%
7.1.06.02.01.03.04	Fondo de Reserva Desechos Peligrosos	10.107,84	1,1695%
7.3.01.01.01.03.04	Agua Potable Desechos Peligrosos	1.920,00	0,2221%
7.3.01.04.01.03.04	Energía Eléctrica Desechos Peligrosos	7.560,00	0,8747%
7.3.01.05.01.03.04	Telecomunicaciones Desechos Peligrosos	1.183,68	0,1370%
7.3.02.03.01.03.04	Almac, Embalaje, Envase y Recarga Extintores Desechos Peligrosos	2.540,00	0,2939%
7.3.02.08.01.03.04	Servicio Vigilancia Desechos Peligrosos	32.256,00	3,7321%
7.3.02.12.01.03.04	Investigac. y Exámenes Laboratorio Desechos Peligrosos	1.648,00	0,1907%
7.3.02.99.05.01	Recolección Desechos Biopeligrosos	210.514,24	24,3569%
7.3.02.99.05.02	Tratamiento de Desechos Hospitalarios	20.000,00	2,3140%
7.3.03.01.01.03.04	Pasajes al Interior Desechos Peligrosos	800,00	0,0926%
7.3.03.03.01.03.04	Viáticos y Subs. en el Interior Desechos Peligrosos	400,00	0,0463%
7.3.04.02.01.03.04	Mant. Edific, Locales, Residencias Desechos Peligrosos	21.920,00	2,5362%
7.3.05.04.01.03.04	Arrend. Maq. y Equipos Desechos Peligrosos	0,00	0,0000%
7.3.04.03.01.03.04	Mant. Mobiliarios Desechos Peligrosos	20.000,00	2,3140%
7.3.04.04.01.03.04	Mant. Maquin. y Equipos Desechos Peligrosos	15.000,00	1,7355%
7.3.05.02.01.03.04	Arr. Edif, Loc., Res, Parq, Casillero Judic. D. Peligrosos	5.364,00	0,6206%
7.3.05.04.01.03.04	Arrend. Maq. y Equipos Desechos Peligrosos	147.792,08	17,0999%
7.3.05.05.01.03.04	Arrend. Vehículos Desechos Peligrosos	30.960,00	3,5821%
7.3.06.01.01.03.04	Consultoría, Asesoría e Investig. Espec. Desechos Peligrosos	15.000,00	1,7355%
7.3.06.03.01.03.04	Servicio Capacitación Desechos Peligrosos	2.400,00	0,2777%
7.3.06.05.01.03.04	Estudio y Diseño de Proyectos Desechos Peligrosos	37.343,08	4,3207%
7.3.07.04.01.03.04	Mant. y Reparac. Eq. y Sist. Informáticos Desechos Peligrosos	140,00	0,0162%
7.3.08.02.01.03.04	Vestuario, Lenc. y Prendas Protección Desechos Peligrosos	28.569,60	3,3056%
7.3.08.03.01.03.04	Combustibles y Lubricantes Desechos Peligrosos	68.000,00	7,8677%
7.3.08.04.01.03.04	Materiales de Oficina Desechos Peligrosos	16,48	0,0019%
7.3.08.05.01.03.04	Materiales de Aseo Desechos Peligrosos	6.458,00	0,7472%
7.3.08.09.01.03.04	Medicinas y Prod. Farmacéuticos Desechos Peligrosos	60,00	0,0069%
7.3.08.11.01.03.04	Mat. Const, Eléct, Plomería, Carpint. y Señal. Vial Desechos Peligrosos	9,00	0,0010%
7.3.08.13.01.03.04	Repuestos y Accesorios Desechos Peligrosos	21.450,00	2,4818%
7.3.14.04.01.03.04	Maquinaria y Equipo No Deprec. Desechos Peligrosos	0,00	0,0000%
7.7.02.01.01.03.04	Seguros Desechos Peligrosos	1.920,36	0,2222%
8.4.01.03.01.03.04	Mobiliarios Desechos Peligrosos	0,00	0,0000%
8.4.01.04.01.03.04	Maquinarias y Equipos Desechos Peligrosos	0,00	0,0000%
TOTAL USD		864.288,20	100,00%

Cuadro No. 23 Presupuesto Gastos Proyectado año 2017 en la Línea de Desechos Peligrosos.

Fuente: Dirección Administrativo - Financiero EMAC EP.

Elaborado: Ing. Andrea Vázquez

En el Cuadro No. 24, se estipula un comparativo de variación, que ha existido durante los períodos 2015 – 2016 y lo proyectado en el 2017, se ejemplifica los valores porcentuales en los que se han modificado cada cuenta en cada año y su incidencia dentro del Presupuesto referencial, buscando que lo proyectado resulte a un 52% aproximado de utilización de gastos en cuanto a los ingresos de un periodo a otro.

 PRESUPUESTO DE GASTOS PROYECTADO AÑO 2017 EN LA LÍNEA DE DESECHOS PELIGROSOS							
CÓDIGO	DENOMINACIÓN	PRESUPUESTADO	PORCENTAJE	PRESUPUESTADO	PORCENTAJE	PRESUPUESTADO	PORCENTAJE
		2015	2015	2016	2016	2017	2017
7.1.01.05.01.03.04	Remuneraciones Unificadas Desechos Peligrosos	26.363,64	3,8998%	42.843,60	7,7038%	85.687,20	10,0415%
7.1.01.06.01.03.04	Salarios Unificados Desechos Peligrosos	0,00	0,0000%	14.645,04	2,6333%	29.290,08	3,4325%
7.1.02.03.01.03.04	Decimotercer Sueldo Desechos Peligrosos	2.196,96	0,3250%	5.055,84	0,9091%	10.111,68	1,1850%
7.1.02.04.01.03.04	Decimocuarto Sueldo Desechos Peligrosos	360,00	0,0533%	1.440,00	0,2589%	2.880,00	0,3375%
7.1.03.06.01.03.04	Alimentación Desechos Peligrosos	0,00	0,0000%	2.136,00	0,3841%	4.272,00	0,5006%
7.1.04.08.01.03.04	Subsidio Antigüedad Desechos Peligrosos	0,00	0,0000%	36,72	0,0066%	73,44	0,0086%
7.1.05.09.01.03.04	Horas Extraordinarias y Suplement. Desechos Peligrosos	0,00	0,0000%	3.170,64	0,5701%	6.341,28	0,7431%
7.1.06.01.01.03.04	Aporte Patronal Desechos Peligrosos	3.071,40	0,4543%	7.150,08	1,2857%	14.300,16	1,6758%
7.1.06.02.01.03.04	Fondo de Reserva Desechos Peligrosos	2.196,96	0,3250%	5.053,92	0,9088%	10.107,84	1,1845%
7.3.01.01.01.03.04	Agua Potable Desechos Peligrosos	0,00	0,0000%	960,00	0,1726%	1.920,00	0,2250%
7.3.01.04.01.03.04	Energía Eléctrica Desechos Peligrosos	0,00	0,0000%	3.780,00	0,6797%	7.560,00	0,8859%
7.3.01.05.01.03.04	Telecomunicaciones Desechos Peligrosos	0,00	0,0000%	591,84	0,1064%	1.183,68	0,1387%
7.3.02.03.01.03.04	Almac, Embalaje, Envase y Recarga Extintores Desechos Peligrosos	0,00	0,0000%	1.270,00	0,2284%	2.540,00	0,2977%
7.3.02.08.01.03.04	Servicio Vigilancia Desechos Peligrosos	0,00	0,0000%	32.256,00	5,8000%	32.256,00	3,7800%
7.3.02.12.01.03.04	Investigac. y Exámenes Laboratorio Desechos Peligrosos	80,00	0,0118%	824,00	0,1482%	1.648,00	0,1931%
7.3.02.99.05.01	Recolección Desechos Biopeligrosos	85.245,00	12,6096%	105.257,12	18,9264%	210.514,24	24,6698%
7.3.02.99.05.02	Tratamiento de Desechos Hospitalarios	553.412,00	81,8618%	50.000,00	8,9906%	20.000,00	2,3438%
7.3.03.01.01.03.04	Pasajes al Interior Desechos Peligrosos	0,00	0,0000%	400,00	0,0719%	800,00	0,0938%
7.3.03.03.01.03.04	Viáticos y Subs. en el Interior Desechos Peligrosos	0,00	0,0000%	200,00	0,0360%	400,00	0,0469%
7.3.04.02.01.03.04	Mant. Edific, Locales, Residencias Desechos Peligrosos	2.027,32	0,2999%	10.960,00	1,9707%	10.960,00	1,2844%
7.3.05.04.01.03.04	Arrend. Maq. y Equipos Desechos Peligrosos	40,98	0,0061%	0,00	0,0000%	0,00	0,0000%
7.3.04.03.01.03.04	Mant. Mobiliarios Desechos Peligrosos	0,00	0,0000%	20.000,00	3,5962%	20.000,00	2,3438%
7.3.04.04.01.03.04	Mant. Maquin. y Equipos Desechos Peligrosos	0,00	0,0000%	600,00	0,1079%	15.000,00	1,7578%
7.3.05.02.01.03.04	Arr. Edif, Loc., Res, Parq, Casillero Judic. D. Peligrosos	0,00	0,0000%	5.364,00	0,9645%	5.364,00	0,6286%
7.3.05.04.01.03.04	Arrend. Maq. y Equipos Desechos Peligrosos	0,00	0,0000%	58.416,04	10,5039%	109.801,08	12,8674%
7.3.05.05.01.03.04	Arrend. Vehículos Desechos Peligrosos	0,00	0,0000%	15.480,00	2,7835%	30.960,00	3,6281%
7.3.06.01.01.03.04	Consultoría, Asesoría e Investig. Espec. Desechos Peligrosos	0,00	0,0000%	53.000,00	9,5300%	53.000,00	6,2110%
7.3.06.03.01.03.04	Servicio Capacitación Desechos Peligrosos	0,00	0,0000%	1.200,00	0,2158%	2.400,00	0,2813%
7.3.06.05.01.03.04	Estudio y Diseño de Proyectos Desechos Peligrosos	27,32	0,0040%	18.671,54	3,3573%	37.343,08	4,3762%
7.3.07.04.01.03.04	Mant. y Reparac. Eq. y Sist. Informáticos Desechos Peligrosos	341,46	0,0505%	70,00	0,0126%	140,00	0,0164%
7.3.08.02.01.03.04	Vestuario, Lenc. y Prendas Protección Desechos Peligrosos	0,00	0,0000%	14.284,80	2,5686%	28.569,60	3,3480%
7.3.08.03.01.03.04	Combustibles y Lubricantes Desechos Peligrosos	0,00	0,0000%	34.000,00	6,1136%	68.000,00	7,9688%
7.3.08.04.01.03.04	Materiales de Oficina Desechos Peligrosos	0,00	0,0000%	8,24	0,0015%	16,48	0,0019%
7.3.08.05.01.03.04	Materiales de Aseo Desechos Peligrosos	0,00	0,0000%	3.229,00	0,5806%	6.458,00	0,7568%
7.3.08.09.01.03.04	Medicinas y Prod. Farmacéuticos Desechos Peligrosos	79,50	0,0118%	30,00	0,0054%	60,00	0,0070%
7.3.08.11.01.03.04	Mat. Const, Eléct, Plomería, Carpint. y Señal. Vial Desechos Peligrosos	0,00	0,0000%	4,50	0,0008%	0,00	0,0000%
7.3.08.13.01.03.04	Repuestos y Accesorios Desechos Peligrosos	0,00	0,0000%	1.430,00	0,2571%	21.450,00	2,5137%
7.3.14.04.01.03.04	Maquinaria y Equipo No Deprec. Desechos Peligrosos	20,49	0,0030%	0,00	0,0000%	0,00	0,0000%
7.7.02.01.01.03.04	Seguros Desechos Peligrosos	568,74	0,0841%	1.920,36	0,3453%	1.920,36	0,2250%
8.4.01.03.01.03.04	Mobiliarios Desechos Peligrosos	0,00	0,0000%	10.400,00	1,8700%	0,00	0,0000%
8.4.01.04.01.03.04	Maquinarias y Equipos Desechos Peligrosos	0,00	0,0000%	30.000,00	5,3943%	0,00	0,0000%
TOTAL USD		676.031,77	100,00%	556.139,28	100,00%	853.328,20	100,00%

Cuadro No. 24 Presupuesto Gastos Proyectado año 2017 en la Línea de Desechos Peligrosos – Variación porcentual de un período a otro.

Fuente: Dirección Administrativo - Financiero EMAC EP.

Elaborado: Ing. Andrea Vázquez

3.4 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

3.4.1 CONCLUSIONES

- La EMAC EP, es una empresa pública que se encuentra sólidamente estructurada dentro de la Corporación del Gobierno Autónomo Descentralizado GAD Municipal del cantón Cuenca, que busca la excelencia en la prestación de sus servicios, específicamente en el área de Desechos Peligrosos, a través de la Planta de Esterilización de Residuos Infecciosos y en donde los generadores deben cumplir con las normas ya establecidas, para que puedan ser retirados de sus instalaciones y transportados a la Planta de Esterilización los desechos considerados peligrosos.
- Los desechos peligrosos, generados por hospitales, clínicas, policlínicas, centros médicos, maternidades, salas de primeros auxilios, veterinarias y cualquier establecimiento de índole de atención de salud humana y animal, en el cantón Cuenca, son a través del personal área de Residuos Peligrosos de la EMAC EP recolectados, transportados, almacenados, tratados y dispuestos finalmente en la Planta de Pichacay, bajo esta premisa la EMAC EP, tiene como meta la ampliación de la cobertura, incrementando los usuarios y otros negocios como locales de estilismo.
- Por el servicio de recolección, transporte, almacenamiento, tratamiento y disposición final, se cobra una tasa por kilogramo recolectado a cada generador de residuos peligrosos, mediante fórmula establecida por la Reforma al Reglamento para el Cobro de la Tasa de Recolección de Basuras y Aseo Público, publicada el 18 de abril del 2001, Art. 8 literal c.
- Las proyecciones técnicas y financieras, se encuentran establecidas a base de porcentajes de incremento que existen del periodo 2015 al 2016, con lo cual se procedió a establecer las estimaciones de recursos que podrían ingresar por tasas y los costos en los que se incurriría para el periodo 2017.
- La EMAC EP no cuenta al momento (año 2016) con un sistema de costos por procesos, que integre esta área, es por ello que las proyecciones se las realiza en base a porcentajes y consideraciones que podrían suscitarse en un futuro, basados en datos históricos. Esta nueva Área de servicio de la EMAC EP, debe también considerar la inversión realizada en la nueva planta y sus instalaciones, a través de un modelo de gestión, que pretende presentar esta Tesis.
- Los presupuestos de los años 2015 y 2016 fueron analizados tomando como base los presupuestos codificados (inicial +- reformas) y valores devengado, como un programa y no dentro de una estructura de costos, que es mi propuesta.

3.4.2 RECOMENDACIONES

- La EMAC EP, debe buscar financiamiento público o privado, para adquirir una nueva autoclave y se cubra las necesidades del cantón Cuenca y de los cantones y provincias aledañas, en donde, crecería el número de usuarios que acceden a los servicios prestados por la Planta de Esterilización de Residuos Infecciosos, sin necesidad de incrementar la jornada laboral y al personal.
- La EMAC EP debe extender sus servicios hacia otros cantones y/o provincias aledañas, para ello se debe llegar a firmar convenios entre las instituciones que sean las responsables de la recolección de desechos peligrosos de cada cantón, para transportarlos hacia la Planta de Esterilización de Residuos Infecciosos y se los pueda esterilizar y disponer su final, siempre que se cumplan con la normativa establecida, de tal manera que el número de usuarios que accedan al servicios se incrementen.
- Debe realizarse una nueva actualización a la Reforma al Reglamento para el Cobro de la Tasa de Recolección de Basuras y Aseo Público, publicada el 18 de abril del 2001, Art. 8 literal c., en vista de que dicho cálculo está basado en la contratación del servicio para el tratamiento de residuos biopeligrosos, a un tercero.
- Para la determinación de la tasa cobrada a los generadores, debe hacerse en base a los costos y gastos incurridos en la Planta de Esterilización de Residuos Infecciosos y el área de Residuos Peligrosos, determinado con un sistema de costos.
- Se debe manejar costos por procesos en cada línea de acción de los servicios en la que interviene la EMAC EP, y determinarse si están siendo eficientes y eficaces en cada área en la que esta actúa.

BIBLIOGRAFÍA

- Constitución Política de la República del Ecuador – R.O. No. 449 – 20/oct/2008
- Ley Orgánica de la Salud – Suplemento del R.O. No. 423 – 22/dic/2006
- Código Orgánico de Ordenamiento Territorial, Autonomía y Descentralización, COOTAD – Suplemento R.O. No. 303- 19/oct/2010
- Registro de generadores de desechos peligrosos, gestión de desechos peligrosos, previo al licenciamiento ambiental, y para el transporte de materiales peligrosos – Segundo Suplemento R.O. No. 334 – 12/may/2008
- Reglamento Interministerial para la Gestión Integral de Desechos Sanitarios en el Ecuador – R.O. No. 379 – 20/nov/2014
- Ordenanza para la Gestión de Desechos Sólidos Infecciosos y Especiales generados en el cantón Cuenca -21/mar/2012
- Empresa Pública Municipal de Aseo de Cuenca - EMAC EP, (2015) <http://www.emac.gob.ec/sites/default/files/planestrategico.pdf>, Pág. No. 10
- Ordenanza de constitución, organización y funcionamiento de la Empresa Pública Municipal de Aseo de Cuenca EMAC -EP-, (2010), Art. 4 inciso a)
- Ordenanza para la gestión y manejo externo de desechos sólidos, infecciosos y especiales generados en el cantón Cuenca, (2012), Art. 1
- Empresa Pública Municipal de Aseo de Cuenca - EMAC E .P, (2015), <http://www.emac.gob.ec/>
- Empresa Pública Municipal de Aseo de Cuenca - EMAC EP, (2014), <http://www.emac.gob.ec/?q=content/recolecci%C3%B3n-0>
- Empresa Pública Municipal de Aseo de Cuenca - EMAC EP, (2014), <http://www.emac.gob.ec/?q=content/limpieza-y-barrido>
- Empresa Pública Municipal de Aseo de Cuenca - EMAC EP, (2014), <http://www.emac.gob.ec/?q=content/%C3%A1reas-verdes-0>
- Empresa Pública Municipal de Aseo de Cuenca - EMAC EP, (2014), <http://www.emac.gob.ec/?q=content/relleno-sanitario-0>

- Empresa Pública Municipal de Aseo de Cuenca - EMAC EP, (2014), <http://www.emac.gob.ec/?q=content/escombreras-0>
- Empresa Pública Municipal de Aseo de Cuenca - EMAC EP, (2014), <http://www.emac.gob.ec/?q=content/reciclaje-0>
- Diario El Telégrafo, <http://www.telegrafo.com.ec/regionales/regional-sur/item/planta-para-tratar-desechos-peligrosos-entra-en-funciones.html>, Planta para tratar desechos peligrosos entra en funciones (2015)
- Diario El Mercurio, ¡Energía Eléctrica de la Basura!, (2013), http://www.elmercurio.com.ec/366762-energia-electrica-de-la-basura/#.VhwtL_I_Oko
- Diario El Mercurio, Recolección de residuos biopeligrosos incrementa, (2012), http://www.elmercurio.com.ec/322813-recoleccion-de-residuos-biopeligrosos-incrementa/#.Vhw0w_I_Oko
- Empresa Pública Municipal de Aseo de Cuenca - EMAC EP, (2014), <http://www.emac.gob.ec/?q=content/recolecti%C3%B3n-biopeligrosos>
- Ministerio del Ambiente > Programas / Servicios > Sistema de Gestión de Desechos Peligrosos y Especiales, (n.d.), <http://www.ambiente.gob.ec/sistema-de-gestion-de-desechos-peligrosos-y-especiales/>
- Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal (GAD) de Cuenca, (2010), http://www.cuenca.gob.ec/?q=system/files/297_ORDENANZA%20EMAC%20EP.pdf
- GAD Municipal Cuenca, (2007), <http://www.cuenca.gov.ec/?q=node/8856>
- Empresa Pública Municipal de Aseo de Cuenca - EMAC EP, (2014), <http://www.emac.gob.ec/?q=content/reglamento-para-manejo-de-residuos-de-escombros-y-desechos-de-construcci%C3%B3n-del-cant%C3%B3n-cuenca>
- Manual de Contabilidad Gubernamental, (2006), <http://www.finanzas.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/09/Manual-contabilidad-CAPITULOIYII.pdf>
- Naciones Unidas, Convenio de Basilea sobre el Control de los Movimientos Transfronterizos de los Desechos Peligrosos y su Eliminación. Basilea, (1989) http://www.basel.int/meetings/sbc/twg17_04.pdf.

- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC), Residuos Peligrosos en Establecimientos de Salud, (2013), http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Encuestas_Ambientales/Residuos_Peligrosos_Estable_Salud/2013/201304_RasDocumentoTecnicoDeResultados.pdf.
- Ministerio de Salud Pública de Ecuador, Manual para el Manejo de Desechos en Establecimientos de Salud, (2001), <http://www.bvsde.paho.org/bvsair/e/repindex/rep62/guiamane/manuma.html>.
- Ministerio de Finanzas de Ecuador, Manual de Procedimientos del Sistema de Presupuestos, (2010), http://www.finanzas.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/03/A2_MANUAL_PROCED-_SISTEMA_PRESUPUESTO.pdf
- Ministerio de Finanzas de Ecuador, Ejecución Presupuestaria, (n.d.), <http://www.finanzas.gob.ec/4-ejecucion/>
- Ministerio de Coordinación de la Política y Gobiernos Autónomos Descentralizados, Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización, (2011), http://www.ame.gob.ec/ame/pdf/cootad_2012.pdf, Art. 236
- Ministerio del Ambiente, (12-05-2008), http://suaia.ambiente.gob.ec/documents/10179/249439/AM+026++registro+generadores+desechos+peligrosos_gesti%C3%B3n+y+transporte.pdf/b4c082ef-3816-46d5-83fd-8867aa297352
- Empresa Pública Municipal de Aseo de Cuenca - EMAC EP, Reforma al Reglamento para el Cobro de la Tasa de Recolección de Basuras y Aseo Público, (2001), <http://www.emac.gob.ec/sites/default/files/TARIFAS%20DE%20RECOLECCI%C3%93N.pdf>, Art. 8 literal c