

**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE ECONOMÍA Y EMPRESA  
CARRERA DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA**

**TEMA:**

**Propuesta metodológica para la aplicación de costos en desechos peligrosos en el sector de Consultorios Odontológicos en la ciudad de Guayaquil.**

**AUTORES:**

**Lavayen León, Lister Alexis  
Loja Santos, Liz Stephanie**

**Trabajo de titulación previo a la obtención del título de  
INGENIERO EN CONTABILIDAD Y AUDITORÍA**

**TUTOR:**

**CPA. Rosado Haro, Alberto Santiago, PhD(c)**

**Guayaquil, Ecuador**

**04 de septiembre del 2023**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE ECONOMÍA Y EMPRESA**  
**CARRERA DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA**

**CERTIFICACIÓN**

Certificamos que el presente trabajo fue realizado en su totalidad por: **Lavayen León, Lister Alexis y Loja Santos, Liz Stephanie**, como requerimiento parcial para la obtención del Título de: **Ingeniero en Contabilidad y Auditoría**.

**TUTOR (A)**

f. \_\_\_\_\_

CPA. Rosado Haro, Alberto Santiago, PhD(c)

**DIRECTOR DE LA CARRERA**

f. \_\_\_\_\_

Ing. Said Diez Fahart, PhD

Guayaquil, a los 04 días del mes de septiembre del año 2023



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

**FACULTAD DE ECONOMÍA Y EMPRESA  
CARRERA DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA**

**DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD**

Nosotros, **Lavayen León, Lister Alexis**  
**Loja Santos, Liz Stephanie**

**DECLARAMOS QUE:**

El Trabajo de Titulación: **Propuesta metodológica para la aplicación de costos en desechos peligrosos en el sector de Consultorios Odontológicos en la ciudad de Guayaquil**, previa a la obtención del Título de: **Ingeniero en Contabilidad y Auditoría**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan al pie de las páginas correspondientes, cuyas fuentes se incorporan en la bibliografía. Consecuentemente este trabajo es de nuestra total autoría.

En virtud de esta declaración, nos responsabilizamos del contenido, veracidad y alcance científico del Trabajo de Titulación referido.

**LOS AUTORES**

f. \_\_\_\_\_  
Lavayen León, Lister Alexis

f. \_\_\_\_\_  
Loja Santos, Liz Stephanie



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

**FACULTAD DE ECONOMÍA Y EMPRESA  
CARRERA DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA**

**AUTORIZACIÓN**

Nosotros, **Lavayen León, Lister Alexis**

**Loja Santos, Liz Stephanie**

Autorizamos a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, la publicación en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación **Propuesta metodológica para la aplicación de costos en desechos peligrosos en el sector de Consultorios Odontológicos en la ciudad de Guayaquil**, cuyo contenido, ideas y criterios son de nuestra exclusiva responsabilidad y total autoría.

**LOS AUTORES**

f.   
\_\_\_\_\_  
Lavayen León, Lister Alexis

f.   
\_\_\_\_\_  
Loja Santos, Liz Stephanie

## REPORTE COMPILATIO

<https://app.compilatio.net/v5/report/893bb1cba5cf4fa03d18a704884c78cc7a27dd33/sources>

The screenshot displays the Compilatio web application interface. The browser address bar shows the URL: <https://app.compilatio.net/v5/report/893bb1cba5cf4fa03d18a704884c78cc7a27dd33/sources>. The page title is "Lister Lavayen - Liz Loja Tesis100%.-Compilatio" with a progress indicator of 2%. The interface is divided into two main sections: "Fuentes" (Sources) and "Puntos de interés" (Points of interest). Under "Fuentes", there is a "CONFIGURACIÓN de las fuentes" (Source configuration) section with a toggle for "Agrupar las fuentes similares" (Group similar sources). Below this, there are several expandable sections: "Fuentes principales detectadas" (Main detected sources), "Fuentes con similitudes fortuitas" (Sources with fortuitous similarities), "Fuentes ignoradas" (Ignored sources), and "22 Fuentes mencionadas (sin similitudes detectadas)" (22 mentioned sources (no detected similarities)). A table header is visible under "Fuentes principales detectadas" with columns: "N°", "Descripciones", "Similitudes", "Ubicaciones", and "Datos adicionales".

TUTOR (A)

f. \_\_\_\_\_

CPA. Rosado Haro, Alberto Santiago, PhD(c)

## **AGRADECIMIENTO**

Mi agradecimiento se dirige primero a Dios, quien ha trabajado en mí y ha estado guiando mi camino hasta llegar a este momento. A él por la fe, fortaleza, salud y bendiciones con las que me ha llenado.

A mis padres, Segundo e Hivelli, por ser ese pilar indescriptible e incondicional ante todas las situaciones que la vida me ha presentado. Su apoyo y esfuerzo es algo que agradeceré el resto de mi vida. Gracias por ser mi inspiración en cada paso personal y profesional, y por llenarme de amor y ser mi guía.

A mis hermanos, Marwin, Lizandro y Leonel, quienes me han brindado su apoyo durante todo este camino. Por ser ejemplo de perseverancia y motivo de orgullo y felicidad.

A mi familia, quienes a la distancia terrenal y celestial celebran mis triunfos y me abrazan en la derrota.

A Abigail, con quien comparto mi vida, quien me guía y me ayuda en todo momento, quien es mi motor para seguir y es quien cuida de nuestra pequeña bebé, que pronto nos llenará de bendiciones y de toda la felicidad que tenemos por vivir.

A Andrea, mi querida hermana de vida, tu ejemplo me ha ayudado a no desmayar, pero sobretodo, a luchar por los sueños que tenemos.

A todos con quienes he compartido este camino dentro de la UCSG. gracias por cada momento vivido, a todos los llevo en el corazón.

Finalmente, gracias a Liz, mi compañera de tesis, por tu tiempo, tu ayuda y tu perseverancia. Y a nuestro tutor, Alberto Rosado Haro, CPA-PhD(c), por su paciencia, soporte y guía.

Lister Alexis Lavayen León

## **AGRADECIMIENTO**

Mi agradecimiento es primero a Dios, porque gracias a él he podido seguir adelante y no rendirme ante mis metas propuestas. Aunque he tenido dificultades, pero al fin podré completar mi etapa profesional.

A mis padres, John y Sonia que han sido un ejemplo en mi vida, y gracias a ellos podré culminar mis estudios, y a la vez agradezco por tener la mayor paciencia conmigo.

A mis hermanas, Diana y Lady que han sido mi mayor ejemplo a seguir, y a su vez me han inspirado en superarlas profesionalmente, también les agradezco porque me han ayudado a cuidar a mi hijo las veces que he tenido dificultades para ir a verlo por temas de trabajo o de la Universidad.

Les agradezco a todos mis profesores que han compartido todos sus conocimientos conmigo y a su vez he puesto en práctica todas sus enseñanzas.

Por último, le agradezco a mi compañero de tesis, por darme la confianza en ser parte de su equipo para realizar un trabajo final que nos llevará al éxito como profesionales. Y sin duda alguna, gracias a mi tutor Alberto Rosado Haro, CPA-PhD(c) por su dedicación y paciencia, y correcciones precisas. Gracias por su guía y todos sus consejos.

Liz Stephanie Loja Santos

## **DEDICATORIA**

A mis padres, Segundo e Hivelli, por quienes soy lo que soy. Por ustedes he labrado mi camino en mi vida personal y profesional.

Dedico el presente a mis hermanos y mis sobrinas.

A Abigail y a nuestra bebé que son parte de este camino recorrido y serán el pilar fundamental de lo que queda por caminar.

Lister Alexis Lavayen León

## **DEDICATORIA**

A mis padres, John y Sonia, gracias a ustedes no me he rendido a pesar de las dificultades que se me han presentado en el camino. Por ustedes, mi camino fue correcto en seguir estudiando y no detenerme a pesar de las adversidades.

A mi hijo Bruno que a pesar de sus locuras he tenido tolerancia en cuidarlo y a la vez esforzarme en trabajar en mi campo laboral.

A mis hermanas, Diana y Lady que han sabido guiarme, y a enseñarme cosas que a veces no entiendo y han tenido la paciencia en explicarme.

Liz Stephanie Loja Santos



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ECONOMÍA Y EMPRESA

CARRERA DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA

**TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN**

f. \_\_\_\_\_

Ing. Said Vicente Diez Farhat, PhD

**DIRECTOR DE CARRERA**

f. \_\_\_\_\_

Econ. Bernabé Lorena, MSc

**COORDINADOR DEL ÁREA**

f. \_\_\_\_\_

CPA. Salazar Patricia, MSc

**OPONENTE**



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

**FACULTAD DE ECONOMÍA Y EMPRESA  
CARRERA DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA**

**CALIFICACIÓN**

f.

---

Rosado Haro, Alberto Santiago, CPA-PhD(c)

TUTOR

## ÍNDICE GENERAL

Introducción .....	2
Antecedentes .....	7
Definición del problema .....	12
Justificación de la investigación.....	12
Objetivos .....	13
Objetivo General .....	13
Objetivos Específicos .....	13
Preguntas de Investigación.....	13
Delimitaciones.....	14
Limitaciones .....	14
Capítulo 1 Fundamentación Teórica .....	15
Marco Teórico .....	15
Teoría de la empresa .....	15
Teoría del control.....	16
Teoría de las Organizaciones Empresariales. ....	17
Teoría del modelo COSO.....	20
Marco Conceptual .....	21
Sistema de Costos .....	21
Contabilidad de Costos .....	21
Definición de Costos.....	22
Análisis de Costos.....	22
Clasificación de Costos.....	22
Según su función.....	22
De acuerdo con su identificación con una actividad, departamento o producto.....	23
De acuerdo con su comportamiento.....	23
De acuerdo con el tiempo en que se enfrentan a los ingresos.....	24
Asignación de Costos.....	24
Definición de Desechos peligrosos .....	25
Desechos Biológicos - Infecciosos .....	26
Desechos Cortopunzantes.....	26

Desechos anatomopatológicos.....	26
Marco Legal y Normativo .....	27
Código Orgánico del Medio Ambiente.....	27
Reglamento del Código Orgánico del Medio Ambiente.....	30
Reglamento Interministerial para la Gestión Integral de Desechos Sanitarios. ....	34
Ordenanza Que Norma El Manejo De Los Desechos Sólidos No Peligrosos Generados En El Cantón Guayaquil .....	37
Manual de Gestión Interna de los Residuos y Desechos generados en los Establecimientos de Salud, emitida por el Ministerio de Salud Pública del Ecuador .....	40
Procedimientos para registro de generadores de desechos peligrosos, gestión de desechos peligrosos previo al licenciamiento ambiental, y para el transporte de materias peligrosos.....	42
Norma Técnica de Transporte, Almacenamiento y manejo de materiales peligrosos .....	43
CERTIFICADO DE REGISTRO DE SUSTANCIAS QUIMICAS PELIGROSAS Y CUPO ANUAL.....	46
RENOVACIÓN DEL REGISTRO DE SUSTANCIAS QUIMICAS PELIGROSAS .....	47
Condiciones mínimas de manejo de residuos y desechos peligrosos .....	49
Condiciones mínimas de almacenamiento de residuos y desechos peligrosos .....	52
Marco Referencial .....	52
Capítulo 2 Metodología de la Investigación .....	56
Diseño de Investigación .....	56
Enfoque de Investigación .....	57
Tipo de investigación .....	59
Fuente de información.....	60
Fuentes primarias .....	60
Fuentes secundarias.....	61
Técnicas de recolección de datos .....	61
Población .....	62
Diseño de la Muestra .....	63

Técnicas, instrumentos y estandarización para la propuesta metodológica .....	64
Guía de Preguntas.....	65
Cuestionario/Entrevistas.....	66
Desarrollo y Ejecución de Entrevistas.....	67
Análisis de Datos.....	67
Discusión.....	88
Hallazgo .....	89
Hallazgo de las Entrevistas a los Académicos .....	92
Capítulo 3 .....	96
Propuesta Metodológica.....	96
Registro de los Instrumentos en autoclave .....	96
Costos en los Desechos peligrosos por peso .....	98
Manejo de desechos peligrosos en Odontología .....	99
Recipientes para cortopunzantes .....	100
Desechos infecciosos.....	100
Desechos cortopunzantes.....	101
Identificación de Materiales Odontológicos y su Precio de Compra .....	101
Costo de Materiales Odontológicos e Insumos por Procedimiento.....	102
Costeo y Contabilización de los desechos peligrosos .....	104
Conclusiones .....	111
Recomendaciones.....	113
Referencias .....	115

## LISTA DE TABLAS

Tabla 1 Infracciones por mal manejo de Desechos Tóxicos .....	39
Tabla 2 Matriz de Hallazgo – Resultados de Expertos .....	89
Tabla 3 Matriz de Hallazgo – Resultados de Expertos .....	90
Tabla 4 Matriz de Hallazgo – Resultados de Expertos .....	91
Tabla 5 Matriz de Hallazgo – Resultados de Expertos .....	92
Tabla 6 Matriz de Hallazgo – Resultados de Expertos .....	93
Tabla 7 Matriz de Hallazgo – Resultados de Expertos .....	94
Tabla 8 Matriz de Hallazgo – Resultados de Expertos .....	95
Tabla 9 Rol del Personal del Año 2022.....	97
Tabla 10 Décimo Tercer Sueldo del Año 2022.....	97
Tabla 11 Décimo Cuarto Sueldo 2022 .....	98
Tabla 12 Insumos y Materiales Odontológicos.....	101
Tabla 13 Insumos y Materiales Odontológicos.....	102
Tabla 14 Rendimiento por Material .....	103
Tabla 15 Observaciones Especiales del Rendimiento por producto .....	104
Tabla 16 Matriz De Costos Directos e Indirectos .....	105
Tabla 17 Matriz De Costos Directos e Indirectos .....	106
Tabla 18 Costo de Profilaxis .....	107
Tabla 19 Costos del Personal .....	107
Tabla 20 Costos Directos de la Profilaxis .....	108
Tabla 21 Procedimiento de Fotocurado simple.....	108
Tabla 22 Procedimiento de Fotocurado simple.....	109
Tabla 23 Total de Costos Directos .....	109
Tabla 24 Costos Directos de Fotocurado de Resina Simple .....	110

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 Desechos Peligrosos .....	25
Figura 2 Enfoque Cualitativo.....	58
Figura 3 Contenedor de Desechos Peligrosos.....	99
Figura 4 Recipiente para Cortopunzantes.....	100

## LISTA DE APÈNDICES

Apèndice 1 .....	121
Apèndice 2 .....	122
Apèndice 3 .....	123
Apèndice 4 .....	124
Apèndice 5 .....	125

## **RESUMEN**

En el presente proyecto se estudió el movimiento de los costos de los consultorios odontológicos con la finalidad de aplicar costos entre el 1 de enero de 2022 al 31 de diciembre de 2022. La presente investigación se basa en el paradigma positivista. El objetivo de esta investigación es para aplicar una propuesta metodológica, por el cual, el diseño que se utilizó es tipo descriptivo, el tipo de enfoque es cualitativo se estudió el periodo 01 de enero de 2022 al 31 de diciembre de 2022. Se emitió conclusiones y recomendaciones para los consultorios odontológicos.

La propuesta metodológica es para inducir a los consultorios como deberían aplicar costos en la contabilidad de ellos, para tener un buen control contable y a la vez tributariamente. El propósito de la propuesta es para que puedan determinar bien sus precios de ventas considerando las variables del costo de los desechos peligrosos. El análisis de los resultados, cuadros y tablas se lo realizó en con el programa de Excel y se realizó entrevistas a profesionales de la odontología para obtener resultados diferentes a los expertos contables.

Los consultorios odontológicos deben aprovechar de los sistemas contables para que la contabilidad de ellos sea clara y precisa. Es importante aplicar costos para obtener rentabilidad en el negocio, ya que, estos servicios son sumamente costosos, por lo cual, los pacientes no entienden la razón porque sus precios son elevados. La falta de control de los desechos implica una sobrevaloración de costos en cuánto que tenga que ver con los residuos.

Palabras Clave: fotocurado, aerobia, anaerobia, contabilidad, sistemas de costos, PYMES, desechos tóxicos

## **ABSTRACT**

In this project, the movement of dental office costs was studied in order to apply costs between January 1, 2022 and December 31, 2022. This research is based on the positivist paradigm. The objective of this research is to apply a methodological proposal, whereby the design used is descriptive, the type of approach is qualitative, the period from January 1, 2022 to December 31, 2022 was studied. Conclusions and recommendations for dental offices.

The methodological proposal is to induce the clinics how they should apply costs in their accounting, to have a good accounting control and at the same time tax. The purpose of the proposal is so that they can determine their sales prices well considering the variables of the cost of hazardous waste. The analysis of the results, charts and tables was carried out with the Excel program and interviews were carried out with dental professionals to obtain different results from the accounting experts.

Dental offices must take advantage of accounting systems so that their accounting is clear and accurate. It is important to apply costs to obtain profitability in the business, since these services are extremely expensive, therefore, patients do not understand the reason why their prices are high. The lack of waste control implies an overestimation of costs in how much it has to do with waste.

**Keywords:** light curing, aerobic, anaerobic, accounting, cost systems, SMEs, toxic waste

## **Introducción**

En el campo de Odontología existe la generación de desechos peligrosos donde se encuentran tanto líquidos como sólidos, que contienen diversidad de material biológico potencialmente nocivo. Los materiales biológicos podemos clasificarlos como: bacterias, virus, microorganismos, toxinas, sangre, saliva, fluidos y otros materiales y sustancias donde puede interactuar daños al medio ambiente y a la salud de los seres humanos. Sin embargo, estos organismos conllevan un sin número de bacterias para la salud del ser humano, por lo tanto, los profesionales en este caso, los odontólogos deben clasificar estos desechos de una buena manera para que no existan problemas de salud a las personas que tengan contacto con estos desechos.

Los odontólogos manejan y desechan diversidad de elementos tóxicos, como por ejemplo: mascarillas, guantes, gasas, algodones, agujas para anestesia, hojas de bisturí, cartuchos de anestesia, fresas de pulido, discos de pulido, papeles descartables, servilletas, baberos, escupidera-salivera, jeringa tripe, succión, piezas dentarias, restauraciones, alambres de ortodoncia, aditamentos protésicos y otros, que pueden dañar directamente al personal del consultorio dental, recogedores y "recicladores" de basura y a los ciudadanos en general.

Es importante clasificar los desechos para que no contaminen el medio ambiente y a la vez al personal que recolectan basura. Los profesionales deben tener adecuados procedimientos básicos de conductas, porque esto determina el gran cuidado para el personal. A pesar de ello, resulta muy común que el odontólogo tenga la inadecuada costumbre de mezclar la basura odontológica con la basura doméstica, debido a que en la ciudad de Guayaquil no se rigen mucho por normas de clasificación de la basura, no existen sanciones por la mala clasificación de los desechos. Los consultorios odontológicos conservan hasta cierto tiempo los desechos peligrosos, por lo cual, contratan a un proveedor para deshacer esos desechos.

A través de un contrato pueden obtener un servicio para deshacerse de la basura, sin embargo, debemos mencionar que existe un marco legal y normativo para que se

realice esta actividad. Se implementarán costos a los desechos peligrosos por peso, dar un adecuado valor por cada visita del proveedor, donde existe fechas determinadas para retirar estas sustancias biológicas.

En el transcurso que se va presentando el trabajo se observará las normas que hemos optado para nuestra investigación, son normas que la mayoría de las PYMES no tienen en cuenta. Por consecuencia, las sustancias peligrosas no son clasificadas como es debidamente, por lo que genera un alto costo. Para aplicar costos en los desechos, hay que tener en claro cuáles son los desechos peligrosos para determinar los costos de ellos, en sí se debe considerar los costos directos e indirectos para realizar esta actividad. El objetivo es conocer la situación real del costo por los procedimientos dados por el servicio brindado de la odontología.

Cabe destacar que el manejo deficiente de desechos peligrosos en los consultorios, no solo puede crear situaciones de riesgos que amenacen la salud entre el personal y paciente, sino también puede ser causa de situaciones de deterioro ambiental. También, puede generar molestias y problemas de salud a los ciudadanos que estén dentro del sector de Guayaquil. Por consecuencia, las personas están expuestos al contacto con material infeccioso o contaminado, cuando los desechos son trasladados fuera del consultorio para su tratamiento o disposición final.

Es importante el conocimiento del Tarifario de Prestaciones ya que gracias al mismo podemos determinar cuál es la “producción económica” de cada Servicio, para de esta manera determinar si justifica continuar con el servicio en el caso de que haya utilidad. En el caso que no se tome los correctivos necesarios para hacer eficiente el Servicio con tomas de decisiones o por último si existen grandes pérdidas, comprar Servicios a terceros. Para establecer los costos del tratamiento dental se tiene que conocer cuántos pacientes y tratamientos debe realizar cada Odontólogo para recuperar la inversión que la Institución realiza.

Según Charlita (2009) “los costos necesarios para fabricar un producto o prestar un servicio se dividen en tres categorías: Materia prima directa, mano de obra directa y costos indirectos” (p.12). Los costos de producción, son los que determinan el valor del bien o

servicio al final de la producción, una correcta gestión de los tres elementos podrá reducir los gastos innecesarios en la producción. Al respecto, Rodríguez, et al. (2007) considera que el “costo de producción es el conjunto de costos, compuesto por la adquisición de los materiales y partes, por el esfuerzo que incurre por la realización de los procesos y actividades para la obtención de un bien tangible o intangible” (p.52).

Los autores Rodríguez y Charlita concuerdan que los costos de producción son esenciales para poder procesar un producto terminado o semiterminado; asimismo, determinan que los elementos de costos de producción son tres: Materia Prima directa, Mano de Obra Directa y Costos Indirectos. Son costos importantes para que un consultorio pueda determinar el precio de sus servicios con los costos que se han utilizado.

Cada tipo de costeo tiene su respectivo tratamiento contable, así como sus beneficios y limitaciones, para escoger un método de costeo adecuado se debe analizar en conjunto las necesidades que tiene la empresa, por el cual, dependerá de la magnitud de la misma. Se piensa siempre el costo beneficio de la implementación, recordando que entre más completo mayor inversión, por el cual, se va realizar.

De acuerdo con Horngren identifica tres etapas, relacionadas con los objetivos de la contabilidad de costos: el primero que se va mencionar es el costo verdadero, segundo la verdad condicional, y la verdad costosa. Se explicará que, en la primera etapa, el objetivo principal es determinar el costo del producto. Para la etapa de verdad condicional, aparece el método del coste directo o variable; para la toma de decisiones internas y de control, teniendo referencia que los sistemas de costos asumían diferentes utilidades: para la contabilidad financiera, para el control y toma de decisiones. Finalmente, en la última etapa que menciona la verdad costosa, debido a la evolución de las teorías de finanzas, la economía internacional y los mercados de capitales, es donde se refleja claramente la certeza de la validez de los costos y la información de su ganancia. Sin embargo, no solo se toma en cuenta el costo si no también la utilidad de la información.

El análisis de costos puede ayudarlos a comprender y explicar cómo se han usado los fondos y por qué los gastos son tan elevados o bajos. El análisis de costos (AC) también puede ayudarlos a identificar áreas donde se pueden reducir los gastos, donde se requiere

un análisis mayor y donde se justifican los incrementos de costos. El análisis de ingresos puede ayudarlos a identificar de dónde proviene el apoyo principal y si cada fuente está incrementando o disminuyendo. Los tipos de análisis de los costos para la buena marcha de la empresa debe ser un tipo de análisis más comúnmente utilizado para monitorear los gastos e ingresos con el fin de efectuar ajustes necesarios. (Madrid & Echeandía, 2006)

Usualmente comprende en comparar los gastos reales con un presupuesto y se realiza frecuentemente para identificar problemas antes de que estos se agraven. Los gerentes pueden desear efectuar un análisis más detallado que los miembros del directorio y los donantes, pero el propósito general es el mismo asegurar que los gastos estén bajo control y que los ingresos estén siendo generados según lo planificado. Para obtener una buena eficiencia se tiene q realizar un análisis de costos, por el cual, puede ayudar a un gerente a identificar áreas de ahorro potencial. (Madrid & Echeandía, 2006)

Si se pueden prestar servicios con costos menores manteniéndose la misma calidad, entonces se puede hacer que el proyecto sea más eficiente. Este tipo de análisis usualmente requiere comparaciones entre sub proyectos (localidades o a través del tiempo) para encontrar aquellas lecciones que se puedan tomar como ejemplo de una experiencia y aplicarse a otra, ya sea para reducir costos o incrementar ingresos. (Madrid & Echeandía, 2006)

El odontólogo no tiene en claro como establecer costos de sus servicios para poder calcular con suma certeza los ingresos y egresos que genera su propio consultorio dental y debido a esto no sabe fijar realmente el precio de venta de sus servicios en cada uno de los tratamientos que ofrece al público, o bien le da un precio de venta sustentado en bases inexistentes, que no tolera un análisis certero y detallado, dándole a conocer cifras erróneas de la ganancia real de un tratamiento dental. Esto significa un riesgo, por el cual, es un factor económico por no costear los debidos materiales y no tomar en cuenta sus gastos operacionales que corresponde a los desechos peligrosos para brindar sus servicios de un tratamiento dental. (Henk, 2013)

La habilitación de establecimientos de salud, se fundamenta en el proceso de evaluación único, mediante el cual, el Ministerio de Salud otorga la licencia de funcionamiento a un establecimiento de salud que ha cumplido con la totalidad de los requerimientos establecidos. Esta exige de acuerdo a su nivel de resolución y grado de complejidad. Estas Normas son muy complejas, en el cual, no solo nos ayuda al correcto funcionamiento del consultorio dental, sino que también nos sirve para prevenir la ausencia de afecciones o enfermedades. (Ministerio de Salud Pública, 2011)

Es el conjunto de normas, requisitos y procedimientos mediante los cuales se establece, registra, verifica y controla el cumplimiento de las condiciones básicas de capacidad tecnológica y científica, de suficiencia patrimonial y financiera y de capacidad técnico administrativa. Son indispensables para la entrada y permanencia en el Sistema, los cuales buscan dar seguridad a los usuarios frente a los potenciales riesgos asociados a la prestación de servicios y son de obligatorio cumplimiento por parte de los Prestadores de Servicios de Salud y las Empresas Administradoras de Planes de Beneficios. (Ministerio de Salud Pública, 2011)

Las clínicas odontológicas serán llamados aquellos establecimientos de salud que desarrollen acciones de diagnóstico, prevención, tratamiento, recuperación y rehabilitación de la salud bucal. El cuyo funcionamiento se deberá ajustar a las disposiciones a la Ley de Salud 42-01. Otros nombres que se considerarán con igual significación serán: Clínica Dental, Módulo odontológicos y afines (Guerrero, 2011).

El centro dental debe mostrar evidencias de su compromiso con el desarrollo y la mejora de la calidad del servicio dental prestado, establecido, documentando, implantando; y manteniendo los requisitos relativos a la gestión y el funcionamiento general de los servicios dentales, así como aquellos relacionados con la organización y con los recursos dedicados a la prestación del servicio. Independientemente de las responsabilidades descritas en el numeral 4.1, puede existir un responsable de la calidad que asuma las tareas derivadas de la implantación y el mantenimiento de otros Sistemas de Gestión como el basado en la (2988, NTE INEN; Norma, Técnica Ecuatoriana)

## **Antecedentes**

Los Residuos Peligrosos Biológico-Infeciosos (RPBI), son generados de actividades asistenciales a la salud, sea en humanos o animales, y por su contenido pueden ser un riesgo para la salud o para el medio ambiente. La Organización Mundial de la Salud (OMS) define a los RPBI como, aquel desecho que contenga patógenos en suficiente cantidad y concentración para causar enfermedad a un huésped susceptible. A los generadores de estos residuos se les puede generalizar como establecimientos de atención a la salud (EAS). Según la OMS estos residuos se pueden clasificar en: Residuos generales, patológicos, radioactivos, químicos, infecciosos, punzocortantes, farmacéuticos. Para el manejo de estos residuos se requiere un equipo de protección personal de acuerdo con el área y manejo que estos reciban es lo primordial realizar esta actividad con el debido cuidado. El interés sanitario y medio ambiental en los RPBI fue a partir de los años 80's tras la aparición del HIV-SIDA. (Muñoz & Moreno, 2020, p. 18)

Como no todas las enfermedades infecto-contagiosas pueden ser identificadas al comienzo por exámenes de laboratorio (especialmente el VIH por el período de ventana donde puede dar un falso negativo), historia médica-clínica y/o examen físico-clínico, el Centro de Control y Prevención de Enfermedades Infecciosas (CDC) ha introducido el concepto de precauciones universales y se refiere a que todas las medidas de control y prevención para evitar infectarse con saliva, sangre o cualquier otro fluido corporal deben aplicarse a todos los pacientes por igual, queriendo decir que usarán las mismas normas de bioseguridad con todos los pacientes indistintamente se sospeche de infección o no, ya que las mismas normas son aplicables a los pacientes sanos. (Ehrlich, 1995)

Es preciso establecer y plantear estrategias de manejo de evacuación de residuos biológicos que se producen en los consultorios odontológicos. La finalidad es reducir los riesgos sanitarios que puedan afectar al profesional de la salud, paciente, medio ambiente y al resto de la comunidad. (Gómez, 2004)

Es necesario establecer estrategias de manejo de evacuación de los residuos biológicos que se producen en los consultorios dentales. Un residuo biológico es un

desecho generado o producido por algún organismo vivo que puede contener bacterias, virus u otros microorganismos y que tienen una capacidad de causar infecciones. La infección al cuerpo humano es letal para nuestro organismo y que por su alto potencial de contaminación puede llegar a atentar contra la integridad de una persona o bien sea del medio ambiente. Las infecciones al cuerpo humano se presentan debido a que existen consultorios, por lo cual, no cuentan con un manual de procedimientos en almacenar los desechos o no tienen el equipamiento adecuado para realizar esta actividad hasta el momento de su retiro.

En el Ecuador, la normativa de gestión integral de residuos emitida por el Ministerio del Medio Ambiente del Ecuador (MAE) define a los desechos como las sustancias o materiales compuestos resultantes de un proceso de producción, transformación, reciclaje, utilización o consumo, cuya eliminación o disposición final procede conforme a lo dispuesto en la legislación ambiental nacional e internacional aplicable (MAE). A su vez deben ser definidos como: desechos no peligrosos que se generan por el consumo o uso en actividades domésticas, industriales, comerciales, institucionales o de servicios, que carecen de utilidad para el generador, pero que son aptos para ser aprovechados y transformados en bienes y productos con valor agregado para prolongar su vida, desechos peligrosos aquellos que presenta características de peligrosidad (corrosivo, reactivo, tóxico, inflamable, biopeligroso) en un nivel excesivo a los parámetros de concentración establecidos en la normativa ambiental o desechos especiales aquellos que no presentan características de peligrosidad, pero que por su naturaleza, volumen de generación o dificultad de degradación, tienen un potencial de generar un impacto negativo en el ambiente y la salud, por lo que su manejo requiere de un tratamiento distinto al de los no peligrosos. (Ministerio del Medio Ambiente del Ecuador, 2015)

La sociedad demanda una gestión de residuos que, además de ser segura, sea sustentable para la conservación de recursos y la prevención de la contaminación del ambiente. (Chandrappa & Das, 2012 ; White et al., 2012 ). Por ello se plantea el concepto

de un sistema de gestión integral, el cual procura minimizar el impacto, dar solución a los problemas en las distintas fases de manejo y cumplir la normativa. Además, puede ser controlado y monitoreado, a fin de obtener información para la toma de decisiones y establecer medidas regulatorias. (Chandrappa & Das, 2012 ; Ministerio de Ambiente de Perú, 2015 ; Paya, 2016 )

La jerarquía de los desechos pretende minimizar la generación de desechos, reciclar y recuperar los recursos materiales y energéticos de los mismos, disminuir la cantidad de residuos dispuestos en los rellenos sanitarios y de ser posible desarrollar nuevos mecanismos de confinamiento. Entre otras opciones, para cumplir con este cometido, se sugiere el desarrollo de rellenos sanitarios con bio-reactores, en los cuales se acelera la descomposición a través de la adición de líquido y la recirculación de los desechos, hay control de la digestión aerobia y anaerobia y acelera la generación y recuperación de gas; la combustión controlada de desechos que implica la incineración de residuos en hornos modernos que cuentan con controles de emisión de contaminantes al aire, se trata de un proceso que permite la recuperación de energía en la forma de electricidad y vapor; las tecnologías de conversión, esta categoría comprende las nuevas tecnologías que convierten los residuos sólidos en bioquímicos industriales y combustibles, entre ellas: la gasificación, la pirolisis, el arco de plasma, la hidrólisis o fermentación y la digestión anaerobia, cabe mencionar que la mayoría de estas técnicas de conversión se encuentran en la etapa de prueba piloto y cuentan con muy pocas operaciones comerciales. (Tipos, 2014)

Una de las empresas multinacionales es reconocida por la gestión de recolección de desechos peligrosos, el nombre de este grupo es Veolia, entregan recursos al mundo donde los clientes de ellos proporcionan a abordar sus desafíos ambientales donde existe la gama de soluciones ambientales para los consultorios. Es uno de los proveedores líderes donde se especializan a dar soluciones ambientales y rentabilidad para mejorar la calidad de vida donde exista la protección medioambiental.

De acuerdo con las Naciones Unidas (1989) menciona que “El Ecuador es signatario del Convenio de Basilea para el Control de los Movimientos Transfronterizos de los Desechos Peligrosos y su Eliminación, suscrito y aprobado por 116 países el 22 de marzo de 1989” (Naciones Unidas, 1989). Entró en vigencia a partir del 05 de mayo de 1992, y fue ratificado por el Ecuador, en febrero de 1993. Este convenio compromete al país a reducir al mínimo la generación de este tipo de desechos, con la adopción de metodología de producción limpia y la disposición final de los desechos, de forma ambientalmente adecuada. (Zabala, 1998)

Adam Smith hace más de doscientos años atrás, considerado como el padre de la economía moderna, había advertido que, para las empresas, lograr el consumo es más importante que la producción. Establecemos que producir es relativamente fácil; lo difícil es comercializar los productos o servicios. El Marketing moderno y las exigencias del mundo actual, han hecho cambiar el antiguo criterio de que las empresas debían contentarse con producir aquello que sabían y después debían conseguir quién se lo comprara. (Henk, 2013)

Ahora las cosas son distintas: Primero el gerente de la empresa se debe informar sobre qué desea comprar la gente (el mercado) y una vez conocido esto, recién se estructura el sistema de producción, adecuándolo a las necesidades o exigencias de las personas. Mal haríamos en poner un consultorio en el que nuestro servicio principal y mejor elaborado sean las coronas de porcelana, cuando trabajamos en un lugar donde la gente es muy pobre y no nos las podrá pagar o en todo caso, los medios para hacerlas accesibles. No tendremos pacientes, no tendremos ventas y nadie consumirá aquello que sabemos hacer, por el cual, los odontólogos invierten de su capital propio. Salimos a la calle a "ganarnos la vida" y tuvimos que aprender preguntando, copiando y escuchando. Nos enteramos de que lo que se cobraba por una obturación era “tanto” y por una extracción era “tanto más cuánto”. (Henk, 2013)

Luego se menciona que los sistemas de costos ABC se define como un sistema de gestión empresarial que permite a las organizaciones calcular el costo de las actividades y los procesos en base a los recursos que estas utilizan y luego se les asigna a los productos, los servicios y demás objetos de costos. Tienen que estar bajo los requerimientos de la gerencia, suministrando información relevante para la toma de decisiones en cuanto a la medición del desempeño, el control de los procesos, el presupuesto de los recursos y el análisis de la rentabilidad de estos, los servicios, los clientes y los proveedores. (Cooper & Kaplan, 1992, 1998)

Los sistemas de costos ABC surgen en la década de 1980 como una alternativa para hacer frente a las limitaciones de los sistemas tradicionales de costos para la asignación precisa y confiable de los costos indirectos. Los sistemas tradicionales se habían enfocado principalmente en la valoración de los inventarios para tener un buen control de ellos y la determinación de los costos de venta para la elaboración de informes financieros. En ciertas ocasiones se utilizaban criterios arbitrarios para la asignación de los costos a cada línea de producto, esto dificultaba el análisis de la rentabilidad de los productos y poco contribuía en la toma de decisiones.

La metodología de costos ABC o costos basados en actividades surgió el siglo pasado, al comienzo se contemplaba un problema: solo estaba diseñado para determinar el costo de los productos y no para proyectos de mejora en los procesos internos, lo cual lo limitaba. Los procesos internos son importantes para el control de las actividades. Los profesores Robert Kaplan y Robín Cooper de la universidad de Harvard, publicaron un texto titulado Accounting and Management: a field study perspective donde ilustraban las consecuencias de los sistemas de costeo tradicionales específicamente en la asignación de costos indirectos y presentando una metodología que inicialmente aplicaba para empresas manufactureras, pero debido a su éxito con el paso del tiempo fue adoptado por todo tipo de compañías de Estados Unidos. (Correa, 2019)

## **Definición del problema**

En los servicios odontológicos es sumamente importante identificar la clasificación adecuada, de los costos de los servicios prestados, de los gastos generales y de los costos de los desechos peligrosos, ya que, si no hay un control apropiado, la información financiera generada no sería confiable. Además, este control contable debe estar muy bien alineado con el control físico de los mismos, porque de lo contrario, los costos de eliminación de los desechos peligrosos podrían verse incrementados con un impacto directo a la rentabilidad del negocio.

La clasificación de los desechos es la base fundamental para contrarrestar los materiales nocivos para la salud humana. Su incumplimiento ocasiona problemas para las personas en el entorno de estos. Así mismo, es de vital importancia etiquetar correctamente los depósitos de desechos, almacenarlos y entregarlos con la debida aplicación de normas de salud e higiene pública; omitirlo puede ocasionar sanciones, multas e incluso clausuras por parte de las instituciones de control.

De igual manera, la incorrecta organización genera un aumento en el peso de los desechos, medida sustancialmente necesaria para determinar el costo de desperdicio de desechos, por lo cual, los responsables del proceso contable deben coordinar la información de ser incluida en sus registros con todos los encargados de las tareas operativas en los consultorios. La tendencia normal de los consultorios es que no llevan registros contables apropiados, lo cual, ocasionan que no existan datos precisos de los costos para prestar tales servicios, y si, además, este desorden ocasiona incrementos de eliminación de los desechos peligrosos los impactos económicos podrían ser importantes.

## **Justificación de la investigación**

La presente propuesta metodológica permitirá conocer el impacto económico en los estados financieros de los consultorios odontológicos de la ciudad de Guayaquil, que incumplan con las normas de gestión de desechos; así mismo, ayudará con la implementación de procesos que aumenten la rentabilidad del negocio.

Además, se obtendrá información valiosa respecto al impacto social que puede desencadenar una mala gestión de desechos, mismo que puede ser perjudicial para la salud de quienes forman parte del negocio, así como clientes y familiares de ambos. Este punto es crucial para minimizar posibles problemas legales y normativos que pueden crearse a raíz del incumplimiento normativo e inclusive los problemas legales por problemas de salud que puedan ocasionarse.

## **Objetivos**

### **Objetivo General**

Diseñar un proceso metodológico de implementación de aplicación de costos para la gestión integral de desechos peligrosos en el campo de consultorios dentales.

### **Objetivos Específicos**

- ✓ Identificación de conceptos teóricos y normativa legal respecto a los procesos desechos de acuerdo con sus características.
- ✓ Desarrollar el diseño metodológico de la investigación sobre la aplicación de costos en los procesos de gestión de desechos peligrosos en consultorios odontológicos.
- ✓ Proponer un diseño metodológico para la sistematización de los costos en la gestión de desechos peligrosos en consultorios odontológicos

### **Preguntas de Investigación**

- ✓ ¿De qué manera se embalan los desechos tóxicos y si estos cumplen con los criterios técnicos que se establecen en la Norma NTE para el transporte, almacenamiento y manejo de materiales peligrosos?
- ✓ ¿Qué tipo de validación de los costos de retiro de la basura infecciosa se está efectuando?
- ✓ ¿Cuándo el proveedor emite el Manifiesto Único de Entrega, Transporte y Recepción de Desechos Peligrosos y Certificados de Gestión Integral de Residuos

Especiales y Peligrosos, y qué tipo de capacitación brinda al personal del consultorio para el manejo de los desechos peligrosos?

- ✓ ¿Cómo enfrentarían las dificultades que se generarían en la propuesta metodológica de aplicación de costos en los procesos de gestión de desechos peligrosos en los consultorios odontológicos?

### **Delimitaciones**

En el presente trabajo se analiza los costos implementados por los servicios odontológicos que realizan el retiro de los desechos infecciosos de los consultorios odontológicos, por lo que, se observará contratos que tiene entre proveedor y cliente, donde existe la delimitación:

Ubicación: Guayaquil

Tipo de empresa: PYMES

Sector: Salud

Año de evaluación: 2022

### **Limitaciones**

La mayoría de los consultorios odontológicos no cuenta con los procesos adecuados para el control contable que permita identificar correctamente los resultados obtenidos al final del periodo; por ende, los costeos respectivos no son verificados en su optimización debido al escaso control administrativo y contable dentro de los consultorios médicos. Así mismo, no se cuenta con los implementos y capacitación necesarios para cumplir con los controles que soporten correctamente los costeos de los procesos de desechos. En la ciudad de Guayaquil se realizará entrevistas y consultas con los profesionales que permitan conocer el sector odontológico, así como los procesos que se siguen en los tratamientos para el costo de los desechos de desperdicios por el cual, nos brindarán mayor comprensión del tema tanto como a ellos y los investigadores.

# Capítulo 1 Fundamentación Teórica

## Marco Teórico

### *Teoría de la empresa*

La empresa es una estructura de gobernabilidad basada en la jerarquía, se da por entender como una pirámide jerárquica. Este concepto alude a los distintos niveles de autoridad, es decir, que el personal de la compañía tiene distintos cargos donde se refleja su cargo superior. A su vez se puede visualizar las posibilidades de decisión que los empresarios pueden tomar, dada la relación contractual que éstos tienen en una organización económica determinada. La *estructura de mando* de la entidad facilita la coordinación, el control y la solución de controversias (actividades en la que es más eficiente que el mercado) y coadyuva a la toma de decisiones y a la estabilidad de las relaciones contractuales (Williamson, 1985).

El problema fundamental es la adaptación para la organización económica. La capacidad de ajuste (esto es, de diseñar incentivos adecuados, de elegir las modalidades contractuales y de mercado correctas, y de crear un eficiente sistema de régimen corporativo), por el cual, permite a la empresa alcanzar niveles de desempeño positivos donde se espera tener buenos resultados, atendiendo de manera constante la eficiencia y con ello la minimización de los costos de transacción. Debemos resaltar que lo importante en este esquema es "alinear las transacciones (que varían en sus atributos) con las estructuras de gobernación donde anteriormente fue mencionado, (cuyas facultades de adaptación y costos asociados difieren) en forma discriminatoria (con base principalmente en economizar los costos de transacción)" (Williamson, 1975, p. 135).

No solo existe una sola interpretación de la teoría de empresa, también existen varias propuestas tales como la teoría de los costos de transacción, la teoría de la agencia, entre otros. Son ofertas indicadas para la empresa, porque detallan procesos socioeconómicos y culturales en las organizaciones. Otros resaltan, los procesos de aprendizaje, las rutinas o necesidades que tiene la compañía. Coase surgió, precisamente,

a partir de su crítica a la teoría neoclásica, ya que esta última deja sin explicar la integración vertical y horizontal y, con ello, el origen de la empresa. Estos aspectos son los intereses centrales de la investigación del autor. Desde su punto de vista, en el análisis económico neoclásico los individuos no son consumidores sino un conjunto consistente de preferencias que se maximizan; la empresa se explica a partir de curvas de costos y de demandas y los actores económicos intercambian bienes y servicios sin que se establezca un marco institucional específico. La lógica del análisis se centra en el mecanismo de precios y en la combinación óptima de insumos, sin problemas de intercambio ni en el mercado ni en la firma. (García & Taboada, 2012)

Powell (1991) menciona que las empresas surgen como una alternativa al mercado en la medida en que reducen los costos de transacción; esto porque en la firma los agentes de producción se pueden contratar bajo un mismo contrato mundial, en lugar de hacerlo de manera individual como sucede en aquél. En este sentido, tanto el mercado como la empresa se consideran estructuras de gobernabilidad diferenciadas, por medio de las cuales se pueden organizar las transacciones.

La teoría de la empresa también menciona otra teoría que es de la producción, en la que indica, que las empresas deciden el nivel en el cual van a producir y los recursos necesarios que se utilizan en el proceso, lo que permite el análisis y comprensión acerca de los bienes y servicios que se ofrece, esto ayuda a generar utilidades y empleos, ya que estas empresas, son aquellas que aprueban el impulso en la tecnología. En esta teoría actúan dos agentes económicos: las empresas y las economías domésticas, donde sus decisiones no son forzadas. (Reyes, 2018)

### ***Teoría del control***

Según Flores (2010) la teoría general del control es de la esencia del derecho y, especialmente, del Estado de derecho. Respecto del poder de derecho se plantean las dos cuestiones fundamentales. Éstas son la justificación del poder y su legitimidad. No hay que confundirlas, como se las hace a menudo. La justificación del poder es un problema

filosófico de origen del poder, y la legitimidad es un problema jurídico de transmisión. (p. 134)

### ***Teoría de las Organizaciones Empresariales.***

La Contribución de las Pequeñas y Medianas Empresas conocidas como PYMES se entiende que la empresa es la unidad de organización social básica de las economías actuales de mercado y sin la cual no habría un desarrollo local o endógeno, que garantice un crecimiento y expansión de las sociedades (Hernández y Rabelo, 2005).

Las unidades económicas de producción, conocidas generalmente como empresas, son las encargadas de combinar los factores productivos mediante diferentes procesos de trabajo, los procedimientos técnicos y las relaciones sociales en el procesamiento de bienes y servicios que satisfagan las necesidades de un sector de la población (Méndez *et al.*, 1993).

De acuerdo con Méndez *et al.* (1993), existen diferentes clasificaciones para estas unidades económicas, esto en función a su tamaño (grandes, pequeñas y medianas), por la aportación de su capital (privada, pública y mixta), por el origen de su fundación (nacionales o extranjeras), ó bien puede existir una combinación de cualesquiera de las clasificaciones ya citadas. Independientemente de tipo de empresa o unidad de producción económica hablemos, ésta debe tomar en cuenta tanto sus propios objetivos como los de la empresa; es decir, debe plantear sus actividades según un modelo de racionalidad económica donde debe considerar todos los aspectos involucrados para la mejor toma de decisiones.

Ramón Ramírez (2005) comenta que, en general cada país basa su definición de las pequeñas y medianas empresas [PyME's], en criterios propios, tales como el número de empleados, el volumen de ventas, el monto de los activos o el sector al que pertenece, entre otros. Sin embargo, si se han de desarrollar programas encaminados a impulsar el

crecimiento de estas empresas es necesaria una conceptualización práctica para efectos de planificación.

Ayaqui *et al.* (2003), citan que, en una investigación realizada por el Banco Mundial para elaborar un modelo de cálculo de la contribución de las pequeñas y medianas empresas al crecimiento económico en diversos países, la principal dificultad fue precisamente el acotar el universo de las empresas. La variable más común es el número de trabajadores y sostienen que 250 puede considerarse un promedio mundial, sin embargo, esta descripción no diferencia entre la empresa pequeña y mediana, y es necesario establecer definiciones para países específicos. Por ejemplo, en el caso de Ghana y Malawi, los autores proponen dividir las, en primera instancia, en organizadas (legalizadas o formales) y no organizadas, para después usar el criterio de menos de 30 empleados.

De acuerdo con la *Small Business Administration* [SBA], el gobierno de los Estados Unidos, define un tamaño estándar en función del número de empleados y a partir de una subdivisión por sector productivo según las variables explicativas del nivel de su actividad económica como el volumen de ventas, las dimensionan con base en el Sistema de Clasificación Industrial para América del Norte [NAICS]. Por lo anterior se desprende que cada país o región debe establecer su propia definición de pequeñas y medianas empresas en función de los objetivos planteados (Ramírez, R. 2005).

Mungaray *et al.* (2005), comentan por su parte que, el entorno ha generado espacios para diversos grupos empresariales; desde las grandes transnacionales que trabajan con la última tecnología hasta las empresas de menor escala son las que enfrentan el mercado con dificultad. Las pequeñas son más numerosas, aunque no son líderes en los factores de indicadores de valor agregado. En 1990 las micro, pequeñas y medianas empresas representaron el 98% del total, dieron cuenta del 49% del empleo y contribuyeron con 43% del PIB manufacturero que representó el 10% del total nacional.

Según la Organización Mundial del Comercio [OMC], México ocupó en 2001 el duodécimo lugar mundial en exportaciones (158,500 millones de dólares), ello se debió de acuerdo con el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática [INEGI], a la existencia de 2.8 millones de unidades empresariales según el censo económico de 1999, (en la actualidad deben ser más de tres millones).

Ramón Ramírez (2005), afirma que, del total de empresas, el 99.7% son Micro, Pequeñas y Medianas Empresas [MiPyME's], donde 95.7% son micros, 3.1% pequeñas y 0.9% medianas que por definición ocupan de uno a quinientos trabajadores, y en conjunto dan cuenta del 42% del Producto Interno Bruto [PIB] y 64% del empleo nacional. A casi 20 años de iniciada la apertura comercial, México enfrenta limitaciones estructurales en varios órdenes, como la polarización territorial y sectorial de dichos beneficios. Por ejemplo, la base exportadora se incrementó sobre todo por la acción de unas 380 empresas exportadoras y 3,500 maquiladoras (Ramírez, R. 2005).

En 2001 a las empresas grandes correspondió un 89% del valor de las exportaciones y a las pequeñas y medianas empresas solo 11%, que según datos del Banco Nacional de Comercio Exterior [BANCOMEXT], de 2001 a 2002 el número de pequeñas empresas exportadoras registradas se redujo de 30,987 a 28,410 y las medianas lo hicieron de 2,054 a 1,928 y este sector representa el 90 % de todos los exportadores mexicanos.

Huber (2005), afirma que la importancia de las pequeñas empresas como generadoras de empleo, radica en que sus procesos productivos con mayor intensidad en el trabajo y que a partir de éste, se pueden generar innovaciones tanto en los bienes como en la organización, añadiendo mayor valor agregado a la producción. Sin embargo, la desarticulación de estas empresas con el resto del aparato productivo nacional, en especial con las orientadas al comercio internacional, la falta de apoyo crediticio y de asistencia técnica, así como la poca información sobre las características de los mercados han impedido que aquellas se integren a la economía nacional. Una opción para dicha

integración ha sido la conformación de redes de subcontratación, y a partir de que se asocian se generan cadenas productivas para ser competitivas en el mercado globalizado.

### ***Teoría del modelo COSO***

Según Estupiñán (2006) el control interno es un plan de organización y el conjunto de métodos y procedimientos que sirven para salvaguardar los activos y mostrar una información contable fidedigna. El control interno resulta efectivo en una compañía para proteger sus activos y organizar ante el personal adecuado. El modelo COSO ante la auditoría es eficiente para su manual de procedimientos.

De este modo, bajo el mismo criterio Santillana (2001) agrega que el control interno permite la eficiencia operativa y estimula la adhesión a las políticas prescritas por la administración. En el modelo COSO las políticas son importantes en esta teoría ya que el usuario puede seguir un manual de procedimientos y cumplirlo. La administración es encargada de realizar el manual para sus trabajadores.

Perdomo (2004) asume que este plan es adoptado por empresas públicas, privadas o mixtas. Por otro lado, el control interno se conceptualiza como un proceso que permite el logro y la medición de los objetivos específicos de una entidad, mediante diversos componentes interrelacionados. A pesar de eso el control interno es un procedimiento continuo que involucra a todos los niveles del personal. (p.37)

Según, Cooper & Lybrand (1997) el modelo COSO pretende que los interlocutores tengan una referencia conceptual común sobre el control interno para garantizar un buen gobierno corporativo. De esta manera, el modelo COSO fue creado con la finalidad de conceptualizar el control interno, principalmente para la emisión de información financiera. Además, existen cinco elementos del COSO para determinar un buen control interno en la organización. (Lara, 2012)

## **Marco Conceptual**

### ***Sistema de Costos***

Un sistema de costos es el conjunto de procedimientos y técnicas y métodos para determinar el costo de producción de bienes. Dadas las características y ventajas de los sistemas de costeo, es posible su implantación en toda organización que ejecuta actividad económica generadora de bienes y servicios, como empresas de extracción (agropecuarias, mineras, etc.), transformación y comerciales. (Morillo, 2002)

Los sistemas de costos tienden acumular los costos de los productos o servicios, por ende, se proporciona a estos sistemas que sean utilizadas por los gerentes para poner precios a sus productos, controlar sus inventarios, aplicar medidas correctas a los procesos que se deben realizar, y fundamentalmente saber cuánto le cuesta producir un bien o un servicio. Dependiendo de cómo se acumulan los costos para costear la producción, los sistemas de costos se clasifican en: (a) sistemas de costos por órdenes de producción; (b) sistemas de costos por procesos; (c) sistemas de costos estándar; (d) sistema de costeo absorbente; (e) sistema de costo histórico; (f) sistema de costo variable; (g) sistema de costeo predeterminado. Todo es dependiendo de las necesidades y características de cada empresa, por el cual, estos sistemas pueden ser utilizados cualquiera de ellos o a su vez, se pueden combinar.

Lo ideal es utilizar sistemas de costos, donde nos proporciona costos unitarios totales, donde incluye gastos de administración y ventas a los cuales, se suma un porcentaje de utilidad y se obtendría el precio de venta.

### ***Contabilidad de Costos***

La contabilidad de costos es un sistema de información, donde se determina el costo incurrido al realizar un proceso productivo y de una manera que se genera éste en cada una de las actividades en las que se desarrolla la producción en un departamento de producción.

### ***Definición de Costos***

Es la suma de las erogaciones donde una persona incurre estos costos para la adquisición de un bien o servicio, con la intención de que se genere un ingreso en el futuro.

Baker y Jacobsen (2008) definen el costo como una suma de erogaciones, es decir, el costo inicial de un activo o servicio adquirido se refleja en el desembolso de dinero en efectivo y otros valores, o sea un pasivo incurrido. Estos dos autores incorporan el concepto de “factores de costo” cuando afirman que además del precio de adquisición de un activo, se puede incurrir en otros costos preliminares para permitir que el activo rinda los servicios esperados, estando incluidos en esta categoría los cargos por transporte, por recepción de materiales y equipos, los costos de instalación, etc. (p.21)

### ***Análisis de Costos***

#### ***Clasificación de Costos***

##### ***Según su función***

##### ***Costo de producción***

Son los que se generan durante un proceso donde se transforma la materia prima en un producto terminado.

##### ***Materia prima directa***

Los materiales que pueden identificarse cuantitativamente dentro del producto y cuyo importe son considerables directamente para materia prima.

##### ***Mano de obra directa***

Es donde los obreros cobran su remuneración salarial por horas trabajadas por lo que se conoce como salario y no sueldo, sin embargo, es el que se ofrece al personal que interviene directamente para la transformación de la materia prima en un producto final.

##### ***Costos indirectos de fabricación***

Son gastos generales de fábrica o gastos de fabricación. Pertenecen a los costos que intervienen dentro del proceso de transformar la materia prima en un producto final, también, se puede decir, que son distintos a material directo y mano de obra directa. Se

puede dar unos ejemplos tales como: (a) las depreciaciones; (b) los salarios de supervisión; y (c) valores por mantenimiento.

### ***Costos de administración***

Son costos que se generan por parte del departamento administrativo.

### ***Costos de distribución o ventas***

Son los que se incurren en el área que se encarga de llevar el producto desde la empresa hasta el consumidor final.

### ***De acuerdo con su identificación con una actividad, departamento o producto***

#### **Costo directo**

Es el que se identifica totalmente con una actividad, departamento o producto.

#### **Costo indirecto**

Es el que no se puede identificar con una actividad determinada. Podemos dar como ejemplo los sueldos a los supervisores. Es un costo directo para el departamento de moldeado e indirecto para el producto. Otro ejemplo que se puede dar es la depreciación de la maquinaria existente en el departamento de terminado, este costo es directo para el departamento, pero es indirecto para el producto.

### ***De acuerdo con su comportamiento***

#### ***Costos variables***

“Son aquellos que cambian o fluctúan en relación directa a una actividad o un volumen recibido” (Rojas, 2007).

#### ***Costos fijos***

Son aquellos que permanecen constantes dentro de un período determinado, sin importar si cambia el volumen de producción. Por ejemplo, uno de ellos que están en la depreciación por medio de línea recta, arrendamiento de la planta, sueldo de jefe de producción. (Rojas, 2007).

***De acuerdo con el tiempo en que se enfrentan a los ingresos***

***Costos del producto***

Son los que se identifican directa e indirectamente con el producto. Están dentro de ellos material directo, mano de obra, carga fabril. Estos tienen la particularidad de tenerse en inventarios hasta cuando se vende, situación en la cual se enfrenta a los ingresos para dar origen a los beneficios.

***Costos del período***

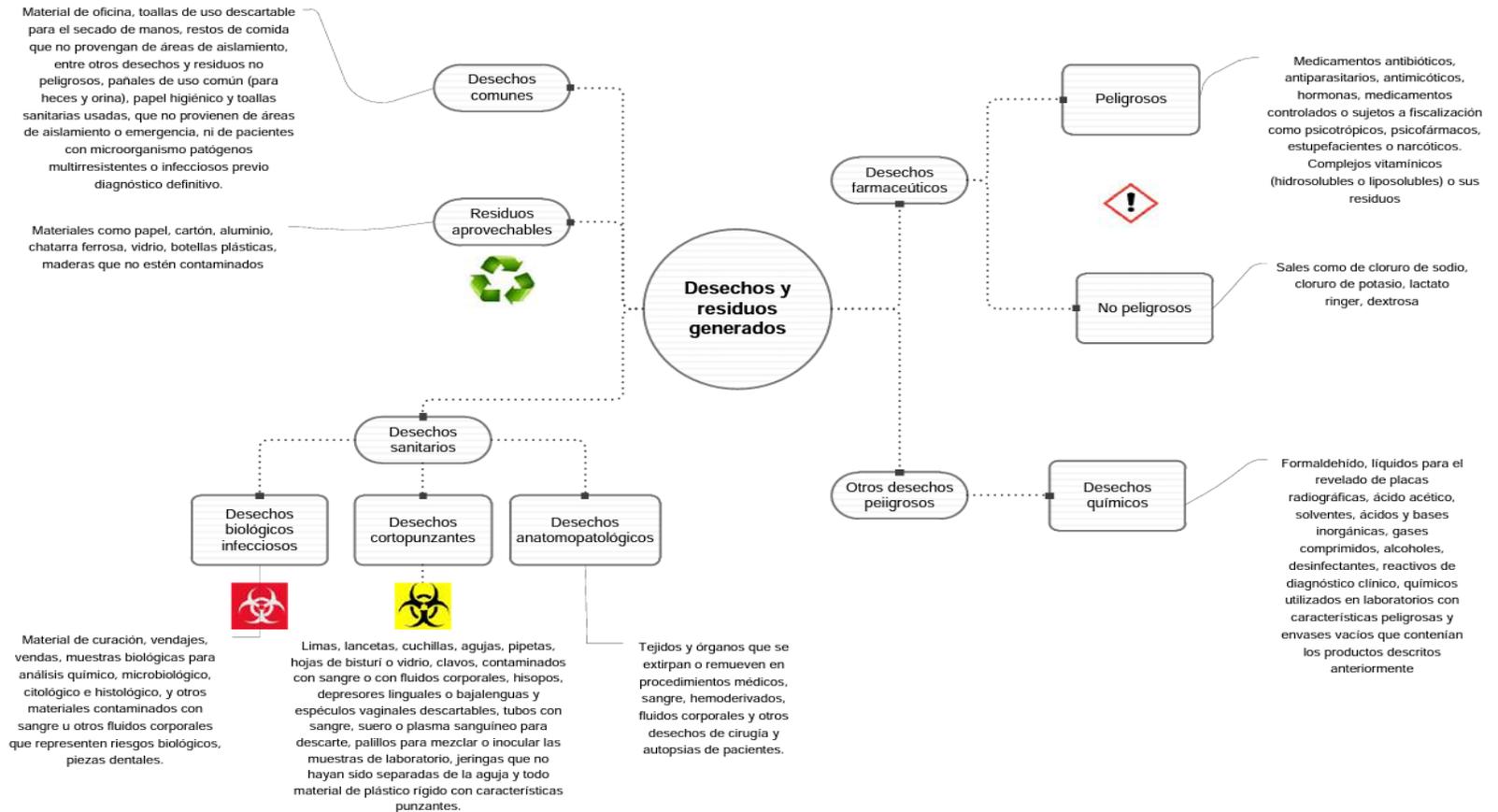
Son los que no están ni directa ni indirectamente relacionados con el producto, no son inventarios. Se caracterizan por ser cancelados inmediatamente, estos se originan ya que no puede determinarse ninguna relación con el costo de producción.

***Asignación de Costos***

Es el rastreo de los costos acumulados que tienen una relación directa con el objeto del costo, y el prorrateo de los costos acumulados donde tienen una relación indirecta con el objeto del costo. Se entienden que los costos pueden ser: (a) históricos; (b) estimados; (c) estándares o presupuesto global.

## Definición de Desechos peligrosos

Figura 1 Desechos Peligrosos



Nota: Tomado de: *Plan integral de desechos de la unidad de atención odontológica*  
<http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/7489/1/8.TESIS%20-%20CATERINE%20CHACHA%20SINALUISA-ODO.pdf>

### **Desechos Biológicos - Infecciosos**

Son todos los elementos o instrumentos utilizado durante el procedimiento asistencial que tienen contacto con materia orgánica, ya sea sangre o fluidos corporales del paciente. Son los materiales que se utilizan en procedimientos de atención en salud o material que se encuentra contaminado o saturado con sangre o fluidos corporales, cultivos de agentes infecciosos y productos biológicos, que supongan riesgo para la salud, y que no presentan características punzantes o cortantes. Se incluye todo material proveniente de áreas de aislamiento.

### **Desechos Cortopunzantes**

Son los que tienen características punzantes o cortantes que puede ocasionar un accidente percutáneo infeccioso. Son desechos con características punzantes o cortantes, incluido fragmentos rotos de plástico duro, que tuvieron contacto con sangre, cultivos de agentes infecciosos o fluidos corporales que supongan riesgo para la salud, y que pueden dar origen a un accidente percutáneo infeccioso.

### **Desechos anatomopatológicos**

Son órganos, tejidos y productos descartados de la concepción tales como: membranas, tejidos y restos corioplacentarios. Se incluye dentro de esta clasificación a los cadáveres o partes de animales que se inocularon con agentes infecciosos, así como los fluidos corporales a granel que se generan en procedimientos médicos o autopsias, con excepción de la orina y el excremento que no procedan de un área de aislamiento.”

## **Marco Legal y Normativo**

### ***Código Orgánico del Medio Ambiente***

Según el Código Orgánico del Ambiente, publicado en el Registro Oficial el 12 abril de 2017, en su artículo 9 establece que: la responsabilidad de quien promueve una actividad que genere o pueda generar impacto sobre el ambiente, principalmente por la utilización de sustancias, residuos, desechos o materiales tóxicos o peligrosos, abarca de manera integral, responsabilidad compartida y diferenciada. Esto incluye todas las fases de dicha actividad, el ciclo de vida del producto y la gestión del desecho o residuo, desde la generación hasta el momento en que se lo dispone en condiciones de inocuidad para la salud humana y el ambiente. (Código Orgánico del Ambiente, 2017, p. 13)

La Responsabilidad Integral es el primer principio de ambiente que dicta el impacto sobre el manejo y utilización de desechos peligrosos y tóxicos. Así mismo, señala que: Mejor tecnología disponible y mejores prácticas ambientales. El Estado es el ente responsable de promover el desarrollo y uso de nuevas tecnologías ambientalmente, así como mejores prácticas en la producción bienes y servicios, que mitiguen la contaminación. (Código Orgánico del Ambiente, 2017, p. 14)

En el numerales 6 del artículo 27, el Código Orgánico del Ambiente entrega la facultad de la emisión de políticas ambientales a los Gobiernos autónomos Descentralizados Metropolitanos y Municipales (GAD's), elaborar planes, programas y proyectos para los sistemas de recolección, transporte, tratamiento y disposición final de residuos o desechos sólido. De la misma forma indica cómo generar normas y procedimientos para la gestión integral de los residuos y desechos para prevenirlos, aprovecharlos o eliminarlos, según corresponda. (Código Orgánico del Ambiente, 2017, p. 19)

Así mismo, el título V del Código Orgánico del Ambiente, en cuanto a la gestión integrada de residuos y residuos, su artículo 224 establece que la gestión integrada de residuos y residuos está protegida por el Estado con el objetivo de promover el desarrollo sostenible mediante el desarrollo de un conjunto de políticas transversales y nacionales en

todas las áreas de gobernanza. Cumplir con los principios y normas del sistema unificado de gestión ambiental. (Código Orgánico del Ambiente, 2017, p. 60)

Además, en su artículo 225 nos menciona que: políticas generales de la gestión integral de los residuos y desechos. Serán de obligatorio cumplimiento, tanto para las instituciones del Estado, en sus distintos niveles y formas de gobierno, regímenes especiales, así como para las personas naturales o jurídicas, las siguientes políticas generales: Como primer punto el manejo integral de residuos y desechos, considerando prioritariamente la eliminación o disposición final más próxima a la fuente; Como segundo literal la responsabilidad extendida del productor o importador; mencionemos como tercer punto la minimización de riesgos sanitarios y ambientales, así como fitosanitarios y zoonosológicos; cuarto punto el fortalecimiento de la educación y cultura ambiental, la participación ciudadana y una mayor conciencia en relación al manejo de los residuos y desechos; como quinto punto el fomento al desarrollo del aprovechamiento y valorización de los residuos y desechos, considerándolos un bien económico con finalidad social, mediante el establecimiento de herramientas y mecanismos de aplicación. (Código Orgánico del Ambiente, 2017, p. 61)

Como sexto punto el fomento de la investigación, desarrollo y uso de las mejores tecnologías disponibles que minimicen los impactos al ambiente y la salud humana; otro punto importante es el estímulo a la aplicación de buenas prácticas ambientales, de acuerdo con los avances de la ciencia y la tecnología, en todas las fases de la gestión integral de los residuos o desechos; la aplicación del principio de responsabilidad compartida, que incluye la internalización de costos, derecho a la información e inclusión económica y social, con reconocimientos a través de incentivos, en los casos que aplique; El fomento al establecimiento de estándares para el manejo de residuos y desechos en la generación, almacenamiento temporal, recolección, transporte, aprovechamiento, tratamiento y disposición final; como penúltimo punto La sistematización y difusión del conocimiento e información, relacionados con los residuos y desechos entre todos los sectores; y último punto la jerarquización en la gestión de residuos y desechos(cuerpo

legal sobre los líquidos contaminantes de la succión); y, Otras que determine la Autoridad Ambiental Nacional. (Código Orgánico del Ambiente, 2017, p. 61)

De acuerdo con el cuerpo legal sobre los líquidos contaminantes de la succión en el capítulo II indica sobre la prevención y control de la contaminación de las aguas en el artículo seis queda prohibido descargar, sin sujetarse a las correspondientes normas técnicas y regulaciones, a las redes de alcantarillado, o en las quebradas, acequias, ríos, lagos naturales o artificiales, o en las aguas marítimas, así como infiltrar en terrenos, las aguas residuales que contengan contaminantes que sean nocivos a la salud humana, a la fauna, a la flora y a las propiedades. (Ley de Prevención y Control de la Contaminación Ambiental, 2004)

En el artículo ocho menciona que los Ministerios de Salud y del Ambiente, en sus respectivas áreas de competencia, fijarán el grado de tratamiento que deban tener los residuos líquidos a descargar en el cuerpo receptor, cualquiera sea su origen. Y por último en el artículo nueve nos dice que los Ministerios de Salud y del Ambiente, en sus respectivas áreas de competencia, también, están facultados para supervisar la construcción de las plantas de tratamiento de aguas residuales, así como de su operación y mantenimiento, con el propósito de lograr los objetivos de esta Ley. (Ley de Prevención y Control de la Contaminación Ambiental, 2004)

Por su parte, en los artículos 227 hasta el 242 expresa a detalle respecto a residuos peligrosos y no peligrosos, su correcta gestión integral y menciona directamente las obligaciones y responsabilidades de la Autoridad Ambiental Nacional misma que emiten los lineamientos necesarios para el control y seguimientos de cada ente público y privado. Finalmente, según esta normativa, en segundo título del Libro Séptimo menciona al ente regulador para emitir incentivos ambientales por el cumplimiento de la normativa; de igual carácter, se cita los tipos de infracciones y las sanciones por la omisión de la gestión ambiental respecto a los desechos. (Código Orgánico del Ambiente, 2017, p. 77)

### ***Reglamento del Código Orgánico del Medio Ambiente***

De acuerdo con el Código Orgánico Del Medio Ambiente, publicado el 12 de junio de 2019, en su artículo 435 menciona que: el plan de manejo ambiental es el documento que contiene las acciones o medidas que se requieren ejecutar para prevenir, evitar, mitigar, controlar, corregir, compensar, restaurar y reparar los posibles impactos ambientales negativos, según corresponda, al proyecto, obra o actividad. El plan de manejo ambiental según la naturaleza del proyecto, obra o actividad contendrá, los siguientes sub-planes, considerando los aspectos ambientales, impactos y riesgos identificados: a) Plan de prevención y mitigación de impactos; b) Plan de contingencias; c) Plan de capacitación; d) Plan de manejo de desechos; e) Plan de relaciones comunitarias; f) Plan de rehabilitación de áreas afectadas; g) Plan de rescate de vida silvestre, de ser aplicable; h) Plan de cierre y abandono; y, i) Plan de monitoreo y seguimiento. Los formatos, contenidos y requisitos del estudio de impacto ambiental y plan de manejo ambiental, se detallarán en la norma técnica emitida para el efecto. (Reglamento del Código Orgánico del Ambiente, 2019, p. 87)

Según el Código Orgánico Del Medio Ambiente, en el Título VII sobre la Gestión Integral de Residuos y Desechos, puntualmente en el artículo 564, menciona que: los desechos sanitarios a aquellos desechos infecciosos que contienen patógenos y representan riesgo para la salud humana y el ambiente; es decir, que tienen características de peligrosidad biológico-infecciosa. Sin perjuicio de las obligaciones de los generadores de este tipo de desechos, los Gobiernos Autónomos Descentralizados Municipales o Metropolitanos serán responsables de la recolección, transporte, almacenamiento, eliminación y disposición final de los desechos sanitarios generados dentro de su jurisdicción. Este servicio público, lo podrán realizar a través de las modalidades de gestión que prevé el marco legal vigente, es decir, de forma directa, por contrato, gestión compartida por delegación a otro nivel de gobierno o cogestión con la comunidad y empresas de economía mixta. (Reglamento del Código Orgánico del Ambiente, 2019, p. 116)

Así mismo artículo 565 del Plan de gestión Integral de Residuos y Desechos Sólidos no Peligrosos y Desechos Sanitarios señala que: los gobiernos autónomos descentralizados municipales y metropolitanos deberán elaborar y presentar el Plan de Gestión Integral Municipal de residuos y desechos sólidos no peligrosos y desechos sanitarios, mismo que debe ser remitido a la Autoridad Ambiental Nacional para su aprobación, control y seguimiento. Su formulación contendrá la siguiente información mínima: (a) Diagnóstico y presentación de resultados de gestión de residuos y desechos sólidos no peligrosos y desechos sanitarios; (b) Descripción de alternativas para la recolección, transporte, tratamiento y disposición final de desechos sanitarios. Considerando el tipo de desecho sanitario, se puede considerar alternativas como la eliminación por reducción de carga microbiana, celdas diferenciadas, entre otros, los mismos que pueden ubicarse en la misma jurisdicción o realizarse a través de mancomunidades, gestores ambientales, u otros.

En el marco del artículo 275 del Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización; (c) Descripción de componentes y actividades de cada una de las fases de la gestión integral de residuos y desechos sólidos no peligrosos y desechos sanitarios, que debe incluir, entre otros, actividades de divulgación, concientización, aprovechamiento, inclusión social y capacitación, entre otros; (d) Determinación de objetivos, metas, cronograma de actividades, presupuestos y responsables institucionales para el desarrollo del Plan; (e) Programa de seguimiento y control; y, (f) Medios de verificación. (Reglamento del Código Orgánico del Ambiente, 2019, p. 117)

En este reglamento encontramos los componentes principales del control de gestión de Residuo, los que son: La Autoridad Ambiental Nacional (*Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica – (MAATE)*), La Autoridad Sanitaria Nacional (*Ministerio de Salud Pública, la Dirección Nacional de Calidad, Seguridad del Paciente y Control Sanitario y la Agencia Nacional de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria*), La Autoridad Nacional de Electricidad y Energía Renovable (*Ministerio de Energía y*

*Minas*), y Los Gobiernos Autónomos Descentralizados Municipales o Metropolitanos. (Reglamento del Código Orgánico del Ambiente, 2019, p. 118)

En su artículo 573 señala que “Sin perjuicio de aquellas establecidas en la Constitución y la ley, las atribuciones de la Autoridad Ambiental Nacional, respecto a la gestión integral de residuos y desechos, son las siguientes: (a) Expedir políticas, instructivos, normas técnicas y demás instrumentos normativos necesarios para la gestión integral de residuos y desechos, en concordancia con la normativa aplicable y los instrumentos internacionales ratificados por el Estado; (b) Elaborar la política pública nacional para el reciclaje inclusivo; (c) Elaborar e implementar planes, programas, proyectos y estrategias para la gestión integral de residuos y desechos; (d) Gestionar y mantener actualizada la información sobre residuos y desechos contenida en el Sistema Único de Información Ambiental; (e) Elaborar y actualizar los listados nacionales de residuos y desechos peligrosos y especiales, y residuos no peligrosos. (Reglamento del Código Orgánico del Ambiente, 2019, p. 118 a 119)

Elaborar, administrar e incorporar en el Sistema Único de Información Ambiental el inventario nacional de residuos y desechos peligrosos y especiales, con base en los listados nacionales que se elaboren y actualicen para el efecto, así como en la información del sistema de gestión integral. Se tiene que emitir la viabilidad técnica a Gobiernos Autónomos Descentralizados Municipales o Metropolitanos sobre los estudios que contengan el diagnóstico, factibilidad y diseños definitivos de proyectos de cierre técnico de botaderos, y proyectos para la gestión integral de residuos sólidos no peligrosos en cualquiera de sus fases. (Reglamento del Código Orgánico del Ambiente, 2019, p. 118 a 119)

Receptar y emitir pronunciamiento sobre: las Declaraciones Anuales de la generación y gestión de residuos y desechos sólidos no peligrosos, y los registros de información de gestión integral, presentados por los Gobiernos Autónomos Descentralizados Municipales o Metropolitanos; los Informes Anuales de gestión presentados por gestores y productores, en el marco de la responsabilidad extendida del

productor; los Informes Anuales de cumplimiento de los Programas de Aprovechamiento; y la declaración de gestión de residuos y desechos peligrosos y especiales; (i) Receptar, emitir pronunciamiento, controlar y hacer seguimiento de: los Planes de Gestión Integral Municipal de residuos y desechos sólidos no peligrosos; los Programas de Gestión Integral de residuos y desechos originados a partir de uso o consumo de productos sujetos a responsabilidad extendida del productor; los Programas de Aprovechamiento de residuos sólidos no peligrosos; los Planes de Minimización de residuos y desechos peligrosos y especiales. (Reglamento del Código Orgánico del Ambiente, 2019, p. 118 a 119)

Además, se debe otorgar el Registro de Generador de residuos y desechos peligrosos y especiales, y el Registro de Generador de residuos y desechos originados a partir de uso o consumo de productos sujetos a responsabilidad extendida del productor. También, realizar el seguimiento y control de la normativa técnica en materia de gestión integral de residuos y desechos, sin perjuicio de las acciones que les corresponda a la Autoridad Sanitaria Nacional y a los Gobiernos Autónomos Descentralizados Municipales y Metropolitanos, en el ámbito de sus competencias. (Reglamento del Código Orgánico del Ambiente, 2019, p. 118 a 119)

Controlar los movimientos transfronterizos de residuos y desechos peligrosos y especiales, en concordancia con lo dispuesto en el Convenio de Basilea y demás normativa aplicable, coordinando acciones, planes y programas con las entidades competentes; (m) Coordinar con la Autoridad Sanitaria Nacional la implementación de mecanismos que permitan conocer los efectos del manejo de residuos y desechos peligrosos y especiales en la salud humana; (n) Brindar asistencia técnica a las autoridades estatales con facultades de control, así como a otros actores involucrados, para el cumplimiento de las normas que rigen la gestión de residuos y desechos. (Reglamento del Código Orgánico del Ambiente, 2019, p. 118 a 119)

Brindar acompañamiento técnico a los Gobiernos Autónomos Descentralizados Municipales o Metropolitanos respecto de sus modelos de gestión integral de residuos y desechos, con el fin de incrementar sus capacidades y minimizar el impacto en el

ambiente; (p) Promover la investigación científica en los centros especializados, institutos e instituciones de educación superior del país sobre el manejo de residuos y desechos; (q) Aplicar un sistema de control y seguimiento de las normas, parámetros y régimen de autorizaciones administrativas sobre las fases de gestión de residuos y desechos peligrosos y especiales; (r) Sancionar el incumplimiento a las disposiciones establecidas en la normativa ambiental con respecto a la gestión de residuos y desechos peligrosos, no peligrosos y especiales. (Reglamento del Código Orgánico del Ambiente, 2019, p. 118 a 119)

De acuerdo con el Reglamento del Código Orgánico Ambiental, en el capítulo III de gestión integral de residuos y desechos peligrosos y/o especiales en la sección segunda que se trata sobre la generación, señalan que en el artículo 623 que se considera como generador a toda persona natural o jurídica, pública o privada, nacional o extranjera que genere residuos o desechos peligrosos y/o especiales derivados de sus actividades productivas, de servicios, o de consumo domiciliario. Si el generador es desconocido, será aquella persona natural o jurídica que éste en posesión de esos desechos o residuos, o los controle en el marco de sus competencias. (Reglamento del Código Orgánico del Ambiente, 2019, p. 130)

***Reglamento Interministerial para la Gestión Integral de Desechos Sanitarios.***

Este reglamento emitido y suscrito por el Ministerio de Salud Pública y el Ministerio del Ambiente, fue publicado en el registro oficial el 20 de noviembre de 2014. En este se norma la gestión integral de los desechos y se conceptualiza los tipos de desechos que pueden encontrarse en los diferentes organismos e instituciones públicas y privadas que, por sus actividades, se encuentren obligadas a cumplir con estas normas.

En su artículo cuatro señala que: “La gestión integral de desechos sanitarios tiene las siguientes fases: a. Gestión interna: a.1. Generación, acondicionamiento, etiquetado, separación en la fuente y almacenamiento primario., a.2. Almacenamiento intermedio o temporal., a.3. Recolección y transporte interno., a.4. Tratamiento interno., a.5. Almacenamiento final.; b. Gestión externa: b.1. Recolección externa., b.2. Transporte

diferenciado externo., b.3. Almacenamiento temporal externo., b.4. Tratamiento externo., b.5. Disposición final. (Reglamento Interministerial de Gestión de Desechos Sanitarios, 2014, pp. 5-6)

En su artículo siete señala que: Son responsabilidades de los establecimientos sujetos a control del presente Reglamento y de todo su personal tienen que garantizar por parte de sus autoridades, la sostenibilidad de la gestión integral de los desechos sanitarios generados en sus instituciones, mediante la asignación financiera dentro del presupuesto institucional. Además, cumplir y exigir el cumplimiento en todas sus fases, de las normas establecidas en el presente Reglamento para la gestión integral de desechos sanitarios. Elaborar un Plan de Gestión Integral de Desechos Sanitarios, conforme lo descrito en la Norma técnica para aplicación del presente Reglamento. Este dicho Plan deberá incluirse en el Plan de Manejo Ambiental, aprobado para la obtención del Permiso Ambiental correspondiente, el cual será actualizado de ser necesario, con el fin de que se ajuste a las condiciones del establecimiento y a la Normativa Ambiental y Sanitaria vigente. (Reglamento Interministerial de Gestión de Desechos Sanitarios, 2014, pp. 5-6)

Disponer de infraestructura física y materiales necesarios que permitan la adecuada gestión de los desechos sanitarios, de acuerdo a su volumen de generación, conforme lo establecido en la Norma Técnica para la aplicación del presente reglamento que será emitida por la Autoridad Sanitaria y Ambiental Nacional. Registrarse como generadores de desechos peligrosos y contar con las autorizaciones administrativas ambientales correspondientes, conforme lo dispuesto en la Normativa Ambiental vigente. (Reglamento Interministerial de Gestión de Desechos Sanitarios, 2014, pp. 5-6)

Contar con personal capacitado y suficiente para la gestión interna de los desechos sanitarios, incluida su entrega al Gobierno Autónomo Descentralizado o al gestor ambiental autorizado por la Autoridad Ambiental competente. Se debe nombrar un comité conformado por los siguientes funcionarios del establecimiento: el gerente o quien haga sus veces, el administrador o quien haga sus veces, el responsable de la gestión los

desechos sanitarios del establecimiento, y el epidemiólogo o infectólogo de contarse con tal profesional en el establecimiento. En caso de que el establecimiento no cuente con los funcionarios antes mencionados, deberá, de entre su personal, designar un responsable de la gestión de desechos sanitarios, el cual ejercerá todas las atribuciones del Comité. El comité o el responsable, cuyos integrantes deberán tener los conocimientos y experiencia en el manejo adecuado de desechos, tendrán las siguientes funciones: a. Elaborar e implementar el Plan de Gestión Integral de Desechos Sanitarios en el establecimiento, conforme a los lineamientos de la Normativa Ambiental y Sanitaria vigente., b. Realizar el monitoreo permanente de la gestión interna de los desechos sanitarios, conforme lo establecido en su Plan de Gestión Integral de Desechos Sanitarios. Esta actividad se respaldará por un informe anual de cumplimiento del Plan de Gestión Integral de Desechos Sanitarios, mismo que será verificado por las Autoridades Ambiental y Sanitaria., c. Estructurar y ejecutar un plan de capacitación continuo sobre la gestión integral de desechos sanitarios, para el personal permanente y temporal que ingresa al establecimiento. (Reglamento Interministerial de Gestión de Desechos Sanitarios, 2014, pp. 5-6)

Realizar el diagnóstico anual de la situación de los desechos y de la aplicación de normas de bioseguridad en la institución. Determinar posibilidades técnicas y ventajas económicas de re uso y reciclaje de materiales. Las funciones antes descritas, deben estar incluidas de manera obligatoria en el respectivo Plan de Manejo Ambiental, aprobado para la obtención del Permiso Ambiental correspondiente. Obtener la certificación de capacitación en la gestión de desechos para los responsables de este proceso en el establecimiento, extendida por la Autoridad Sanitaria, la cual será un requisito para la obtención del permiso de funcionamiento. (Reglamento Interministerial de Gestión de Desechos Sanitarios, 2014, pp. 5-6)

El personal que labore en los establecimientos, será corresponsable de la gestión integral de los desechos sanitarios. Remitir durante los primeros diez (10) días del mes de diciembre de cada año, la declaración anual de la gestión de los desechos sanitarios

peligrosos, a la Autoridad Ambiental competente. Tienen que entregar firmado el Manifiesto único al transportista en cada embarque de desechos peligrosos, el mismo que al final de la gestión contará con la firma de responsabilidad del transportista y el gestor. El generador conservará el Manifiesto único original suscrito por quienes intervienen en el proceso de gestión externa, mientras que el transportista y el gestor conservarán una copia de dicho documento.” (Reglamento Interministerial de Gestión de Desechos Sanitarios, 2014, pp. 7-8)

Del tratamiento de desechos en su disposición final señala que: Los gestores ambientales autorizados o Gobiernos Autónomos Descentralizados Municipales que realicen el tratamiento de desechos sanitarios, deben contar con el Permiso Ambiental respectivo y un sistema de control de sus operaciones. Además del documento de recepción de los desechos, se mantendrán registros de entradas que permitan identificar y acreditar la cantidad de desechos sanitarios entregados por el transportista, la fecha y hora de recepción con la firma de responsabilidad, cantidad de desechos y método o tecnología utilizada para el tratamiento de estos.” (Reglamento Interministerial de Gestión de Desechos Sanitarios, 2014, p. 16)

### ***Ordenanza Que Norma El Manejo De Los Desechos Sólidos No Peligrosos Generados En El Cantón Guayaquil***

Para el año 2010, se emite la ordenanza municipal respecto al manejo de desechos sólidos no peligrosos generados en Guayaquil. En el artículo siete detalla que los usuarios deben: Conocer e informarse de los horarios y frecuencias de recolección de desechos sólidos no peligrosos establecidos por la Municipalidad.; Mantener limpias las aceras correspondientes a las viviendas, locales comerciales e industriales, edificios terminados o en construcción, urbanizaciones, vías privadas, lotes y jardines, los desechos sólidos producto del barrido deberán ser recogidos y no depositados en las cunetas, y deberán ser dispuestos según las frecuencias y horarios de recolección establecidas al sector.; En los edificios terminados o en construcción destinados a vivienda, industria o comercio, y en las urbanizaciones, edificaciones multifamiliares y conjuntos residenciales, los

responsables del aseo serán los propietarios, administradores o constructores, según sea el caso. (Ordenanza Que Norma El Manejo De Los Desechos Sólidos No Peligrosos Generados En El Cantón Guayaquil, 2010, p. 6 a 10)

Es obligación de los usuarios residenciales y no residenciales sean estas personas naturales o jurídicas, propietarios o administradores, que, en las edificaciones, tales como: Multifamiliares, Centros Educativos, Institucionales de Salud, entre otros, que se consideran grandes productores de desechos sólidos no peligrosos, disponer de un sitio de almacenamiento para la colocación de los contenedores de desechos sólidos no peligrosos, capaces de recibir el número necesario de éstos para la cantidad de desechos generados entre una recolección y la siguiente, por la población que atiende, cuyas características se describen en el Artículo 16. (Ordenanza Que Norma El Manejo De Los Desechos Sólidos No Peligrosos Generados En El Cantón Guayaquil, 2010, p. 6 a 10)

Respecto a la recolección en hospitales, clínicas, y entidades similares de atención a la salud, y laboratorios de análisis e investigaciones o patógenos, en el artículo 10 que: “La recolección de los desechos sólidos peligrosos producidos por hospitales, clínicas, y entidades similares de atención a la salud, y laboratorios de análisis e investigaciones o patógenos, será realizada mediante un sistema diferenciado de recolección para desechos sólidos peligrosos, los mismos que no son materia de la presente Ordenanza; la recolección y disposición de estos desechos sólidos se hará según las normas ambientales y de salud pública vigentes y aquellas que las modifiquen, aclaren o adicionen”. (Ordenanza Que Norma El Manejo De Los Desechos Sólidos No Peligrosos Generados En El Cantón Guayaquil, 2010, p. 11)

Finalmente, en su artículo 24, señala que: las multas por infracciones a la ordenanza con lo siguiente: 1.- INFRACCIONES leves: Cualquiera de las infracciones leves, aplica el 20% de la remuneración mensual básica mínima unificada. De reincidir se aplicará un recargo mensual del 100% del valor anteriormente indicado hasta que se tomen los correctivos. 2.- INFRACCIONES graves: Cualquiera de las infracciones graves, aplica el 42% de la remuneración mensual básica mínima unificada y clausura de 2 a 5 días. 3.-

INFRACCIONES muy graves: 125% de la remuneración mensual básica mínima unificada y clausura de 5 a 10 días. 4.- La reincidencia a las infracciones graves o muy graves acarrea la aplicación del 100% adicional al valor de la multa y al doble del tiempo establecido en cada una de estas disposiciones, y de acuerdo con las circunstancias se procederá a la clausura definitiva, de acuerdo con informe de la Dirección de Aseo Cantonal, Mercados y Servicios Especiales del Gobierno. Autónomo Descentralizado Municipal de Guayaquil (DACMSE) dirigido a la Dirección de Justicia y Vigilancia (DJV) para que actúe a través de la Comisaría. (Ordenanza Que Norma El Manejo De Los Desechos Sólidos No Peligrosos Generados En El Cantón Guayaquil, 2010, p. 22 a002023)

*Tabla 1*

*Infracciones por mal manejo de Desechos Tóxicos*

<b>Infracciones</b>	<b>Salario Básico</b>	<b>% de Multa</b>	<b>Reincidencia</b>	<b>Clausura</b>
<b>Infracción Leve</b>	\$ 425.00	20%	100% hasta que se tomen correctivos	
<b>Infracción Grave</b>	\$ 425.00	42%	100% y el doble del tiempo	2 a 5 días
<b>Infracciones Muy Graves</b>	\$ 425.00	125%	100% y el doble del tiempo	5 a 10 días

Nota: Esta tabla demuestra el porcentaje de multa y el tiempo de clausura por infracciones por mal manejo de desechos tóxicos.

***Manual de Gestión Interna de los Residuos y Desechos generados en los Establecimientos de Salud, emitida por el Ministerio de Salud Pública del Ecuador***

El manual de gestión detalla los conceptos principales, así como los procedimientos a seguir para la correcta gestión de residuos y desechos. En su numeral 6 explica a los desechos sanitarios como: Desechos sanitarios son desechos infecciosos que contienen patógenos y representan riesgo para la salud humana y el ambiente, es decir, son aquellos que cuentan con característica de peligrosidad biológico-infecciosa. (Manual de Gestión Interna de los Residuos y Desechos generados en los Establecimientos de Salud., 2019)

En su punto 8.1 del numeral 8 emite el procedimiento de clasificación, acondicionamiento y almacenamiento primario de desechos; en la que expresa que: La clasificación de los desechos es la primera etapa en la cual se generan, acopian y acondicionan los mismos de acuerdo con su nivel de riesgo y sus características. Un correcto manejo no debe permitir que se mezclen los desechos no peligrosos (comunes y aprovechables) con los desechos con características peligrosas (desechos sanitarios, farmacéuticos y otros peligrosos). Los profesionales de los establecimientos de salud (médicos, enfermeras, obstetricas, odontólogos, paramédicos, auxiliares de enfermería, entre otros), serán los encargados de realizar la correcta clasificación en la fuente de los desechos generados en las áreas o servicios de atención y no podrán delegar la responsabilidad a otra persona. (Manual de Gestión Interna de los Residuos y Desechos generados en los Establecimientos de Salud., 2019)

Las especificaciones de insumos y modelos de etiquetas para el almacenamiento primario se detallan en el anexo 1 y en el anexo 2 respectivamente. Para una correcta segregación y acondicionamiento de los desechos, se realizará las siguientes acciones: 8.1.2. Desechos Sanitarios: a. Desechos biológico-infecciosos: 1) Los recipientes deberán ser de color rojo, rotulado con el tipo de desecho y el símbolo de riesgo biológico, acorde con las especificaciones del anexo 1. 2) Las fundas que revisten internamente al recipiente deberán ser de color rojo, tener una capacidad mayor a la del recipiente y estar acorde a

las especificaciones del anexo 1. Deberán estar colocadas con un tercio superior doblado hacia afuera del recipiente. 3) Ubicar los recipientes lo más cerca posible a la fuente de generación, a fin de disminuir el riesgo de contaminación por mal manejo y disposición. 4) Disponer de recipientes con funda de color rojo, en los servicios higiénicos de las áreas de aislamiento, emergencia y donde exista pacientes con microorganismo patógenos resistentes o infecciosos previo diagnóstico definitivo. (Manual de Gestión Interna de los Residuos y Desechos generados en los Establecimientos de Salud., 2019)

Se puede utilizar recipientes sin tapa en puntos de generación crítica (por ejemplo, emergencia, quirófano, salas de parto) y en áreas donde se realicen procedimientos médicos, con el fin de facilitar la eliminación del desecho sin riesgo de contaminación cruzada. 6) El límite máximo de llenado de los recipientes es de tres cuartas partes de su capacidad. 7) Una vez que las fundas de desechos se encuentren llenas hasta las tres cuartas partes de su capacidad, los desechos se acondicionarán doblando el borde superior externo o borde sobrante y haciendo un nudo, procurando sujetarlas siempre por su cara externa, evitando la entrada de aire; es posible también cerrar las fundas mediante el uso de cinta adhesiva resistente. 8) Los establecimientos de salud que no cuenten con el servicio externalizado de recolección y tratamiento de desechos de cultivos con enriquecimiento microbiano de patógenos generados en el área de microbiología, deberán esterilizar en autoclave antes de enviarlos al almacenamiento intermedio o final. 9) Las fundas del almacenamiento primario no podrán exceder los 10 kilogramos de peso por cada una de ellas. (Manual de Gestión Interna de los Residuos y Desechos generados en los Establecimientos de Salud., 2019)

En el numeral nueve se emiten los procedimientos para la Limpieza y desinfección en la gestión de los desechos según se detallan: 1) Antes de iniciar el lavado se debe despejar el área, retirando los elementos que dificulten la labor. 2) Colocarse el equipo de protección personal: gafas, delantal impermeable, mascarilla, guantes, y botas de caucho. 3) Colocar avisos de precaución de piso húmedo para evitar posibles accidentes. 4) Fregar las superficies con un paño impregnado en solución detergente, retirar con agua. 5) Retirar

diariamente el polvo acumulado en los recipientes de almacenamiento primario. 6) Al final de la limpieza lavar también los implementos (por ejemplo, trapeadores, franelas), verificar que los implementos de limpieza estén muy limpios antes de realizar la limpieza en otra área o habitación, con el fin de evitar la contaminación cruzada. (Manual de Gestión Interna de los Residuos y Desechos generados en los Establecimientos de Salud., 2019)

***Procedimientos para registro de generadores de desechos peligrosos, gestión de desechos peligrosos previo al licenciamiento ambiental, y para el transporte de materias peligrosos.***

En el acuerdo Ministerial No. 026 emitido por el MAE– Procedimientos para registro de generadores de desechos peligrosos, gestión de desechos peligrosos previo al licenciamiento ambiental, y para el transporte de materias peligrosos (Segundo Suplemento del Registro Oficial No. 334 – 12 de mayo de 2008), se expresa el procedimiento a seguir para registrar al generador de desechos peligrosos; requisitos como la información general y específica de la persona natural o jurídica. En su numeral 6.2 menciona que: Los generadores de desechos peligrosos que presentaron su registro y no realizan actividades de manejo de desechos en sus instalaciones que impliquen el reúso, reciclaje, tratamiento, incineración, procesamiento o disposición deberán obtener su registro de desechos peligrosos de acuerdo con lo siguiente: El registro ambiental comprenderá, entre otras condiciones, el análisis de la capacidad del generador para un adecuado manejo de desechos peligrosos que cumpla con lo establecido en el Reglamento para la Prevención y Control de la Contaminación por Desechos Peligrosos.

En la emisión del registro se notificará al generador la responsabilidad de elaborar un plan de manejo específico para los desechos peligrosos el cual no tendrá que ser presentado a la autoridad ambiental, no obstante el generador establecerá, en forma voluntaria y de acuerdo a su conocimiento y experiencia en el manejo de los desechos peligrosos que genera, una forma de manejo segura y en cumplimiento con la normatividad vigente, en donde se establezcan de ser posible medidas de valorización y

minimización de los desechos peligrosos. (Procedimientos para registro de generadores de desechos peligrosos, gestión de desechos peligrosos previo al licenciamiento ambiental, y para el transporte de materias peligrosos., 2008)

Así mismo, en su apartado de la licencia Ambiental menciona que: “El licenciamiento ambiental comprenderá, entre otras condiciones, la revisión de hoja general de información, formulario y solicitud de manejo presentada y de la capacidad del prestador de servicios o el generador para un adecuado manejo de desechos peligrosos para cumplir con lo establecido en el Reglamento para la Prevención y Control de la Contaminación por Desechos Peligroso y los procedimientos para la emisión de la licencia ambiental Ministerio del Ambiente. (Ministerio del Medio Ambiente, 2008)

#### ***Norma Técnica de Transporte, Almacenamiento y manejo de materiales peligrosos***

El manejo de materiales peligrosos debe hacerse cumpliendo lo dispuesto en las leyes y Reglamentos nacionales vigentes y convenios internacionales suscritos por el país. Todas las personas naturales o jurídicas que almacenen, manejen y transporten materiales peligrosos deben garantizar que cuando se necesite cargar o descargar la totalidad o parte de su contenido, el transportista y el usuario deben instalar señalización o vallas reflectivas de alta intensidad o grado diamante con la identificación del material peligroso, que aíslen la operación, con todas las medidas de seguridad necesarias deben constar con el embalaje adecuado. Toda empresa que maneje materiales peligrosos debe contar con procedimientos e instrucciones operativas formales que le permitan manejar en forma segura dichos materiales a lo largo del proceso: (a) Embalaje. Rotulado y etiquetado; (b) Producción; (c) Carga; (d) Descarga; (e) Almacenamiento; (f) Manipulación; (g) Disposición adecuada de residuos; (h) Descontaminación y limpieza. (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2013)

Las personas quienes manejen materiales peligrosos deben garantizar que todo el personal que esté vinculado con la operación cumpla con los siguientes requisitos: tienen que contar con los equipos de seguridad adecuados y en buen estado, de acuerdo a lo establecido en la Hoja de seguridad de materiales. También, tener la instrucción y

entrenamiento específicos, documentados, registrados y evaluados de acuerdo a un programa, a fin de asegurar que posean los conocimientos y las habilidades básicas para minimizar la probabilidad de ocurrencia de accidentes y enfermedades ocupacionales. Se recomienda que el programa de capacitación incluya como mínimo los debidos temas de reconocimiento e identificación de materiales peligrosos, la clasificación de materiales peligrosos, la aplicación de la información que aparece en las etiquetas, hojas de seguridad de materiales, tarjetas de emergencia y demás documentos de transporte. (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2013)

La Información sobre los peligros que implica la exposición a estos materiales deben tener instructivos para ellos. El Manejo, mantenimiento y uso del equipo de protección personal. Realizar planes de respuesta a emergencias. Obtener un manejo de la guía de respuesta en caso de emergencia en el transporte. Todo el personal vinculado con la gestión de materiales peligrosos debe tener conocimiento y capacitación acerca del manejo y aplicación de las hojas de seguridad de materiales, con la finalidad de conocer sus riesgos, los equipos de protección personal y cómo responder en caso de que ocurran accidentes con este tipo de materiales. (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2013)

La información debe estar en idioma español y contendrá 16 secciones: Primero es la identificación del material y del proveedor. Segundo la identificación de peligros. Como tercero la composición e información de los ingredientes peligrosos. Cuarto punto los primeros auxilios. Quinto las Medidas de lucha contra incendios. Sexto las medidas que deben tomarse en caso de derrame accidental. Como séptimo el manejo y almacenamiento. 8. Control de exposición / protección individual. 9. Propiedades físicas y químicas. 10. Estabilidad y reactividad. 11. Información toxicológica. 12. Información ecotoxicológica. 13. Información relativa a la eliminación de los productos. 14. Información relativa al transporte. 15. Información sobre la reglamentación. 16. Otras informaciones. (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2013)

Los transportistas deben capacitar a sus conductores mediante un programa anual que incluya como mínimo los siguientes temas: a) Leyes, disposiciones, normas,

regulaciones sobre el transporte de materiales peligrosos tenerlas siempre presentes en un marco legal. b) Principales tipos de riesgos, para la salud, seguridad y ambiente. c) Buenas prácticas de envase /embalaje. d) Procedimientos de carga y descarga. e) Estibado correcto de materiales peligrosos. f) Compatibilidad y segregación. g) Planes de respuesta a emergencias. h) Conocimiento y manejo del kit de derrames. i) Tener el mantenimiento de la unidad de transporte. j) Manejo defensivo. k) Aplicación de señalización preventiva. l) Primeros auxilios. Los transportistas que manejen materiales peligrosos deben contar con los permisos de funcionamiento de las autoridades competentes. (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2013)

El transportista debe garantizar que los conductores y el personal auxiliar reciban de forma inmediata a su admisión, la inducción de seguridad que abarque los temas específicos de su operación. Los transportistas deben revisar y observar periódicamente con la autoridad competente para evitar conflictos con la estructura de las rutas de tránsito, que podrían ser causas de problemas que afecten al conductor, al vehículo, la carga y el ambiente. Todo vehículo para este tipo de transporte debe ser operado al menos por dos personas: el conductor y un auxiliar. El auxiliar debe poseer los mismos conocimientos y entrenamiento que el conductor por motivos que llegasen a presentar dificultades. El transportista es responsable del cumplimiento de este requisito. En caso de daños o de fallas del vehículo en ruta, el transportista llamará a empresas especializadas garantizando el manejo de la carga dentro de normas técnicas y de seguridad según instrucciones del fabricante y del comercializador, de igual manera debe informar inmediatamente el daño y la presencia de materiales peligrosos a las autoridades competentes. (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2013)

Los conductores deben informar al transportista de forma frecuente y regular todo lo acontecido durante el transporte. Deben comunicar, así mismo, posibles retrasos en la entrega de la carga. Los conductores deben contar con licencia de conducir tipo E es un requisito indispensable para el manejo de los carros. Antes de cada recorrido el transportista debe elaborar y entregar al conductor un plan de transporte, de tal forma que

se tenga un control y seguimiento de la actividad. Un plan de transporte debe incluir: a) Hora de salida de origen. b) Hora de llegada al destino. c) Ruta seleccionada. d) Antes de cada recorrido, la empresa que maneje materiales peligrosos, en conjunto con los transportistas deben cumplir la siguiente: Las jornadas máximas no deben exceder 12 horas (incluyendo la hora de la comida /cena). La jornada máxima al volante (conducción) no debe exceder 9 horas de manejo. (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2013)

Solo por excepción, en casos de emergencias (paros, desastres naturales, daño mecánico, accidentes de tránsito, cuando sea necesario asegurar el funcionamiento de servicios de interés público con carácter urgente y excepcional) se podrá autorizar un exceso de jornada laboral de máximo 2 horas, el incumplimiento de la norma se verá afectada con estrictas infracciones. En estos casos se debe ampliar los controles operativos sobre el conductor (supervisión de velocidad, recomendaciones dadas al conductor, retroalimentación del conductor). Cuando se presente autorizaciones de exceso de jornada, la persona que autoriza debe documentar que el conductor recibió todas las recomendaciones de seguridad necesarias. (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2013)

### ***CERTIFICADO DE REGISTRO DE SUSTANCIAS QUIMICAS PELIGROSAS Y CUPO ANUAL***

En el artículo ocho menciona la emisión del Certificado de Registro donde la Autoridad Ambiental Nacional o su delegado/a, en base al informe técnico favorable, otorgará el certificado de Registro de Sustancias Químicas Peligrosas, en el que se establecerá un cupo anual y un código único para cada empresa registrada, independientemente del número de sucursales/proyectos, el mismo que será asignado por el sistema conforme a la codificación establecida. En el caso de sujetos de control que requieran ser registrados como prestadores de servicio de transporte de sustancias químicas peligrosas, la Autoridad Ambiental Nacional. La autoridad mantendrá una base de los transportistas registrados, la misma que será publicada en la página web del Ministerio del Ambiente. (Ministerio del Ambiente, 2015)

En el artículo nueve menciona que la vigencia del Certificado de Registro de Sustancias Químicas Peligrosas tendrá vigencia hasta el 31 de diciembre de cada año, independientemente de la fecha de su emisión. Además, en el artículo 10 la ampliación del cupo asignado el sujeto de control deberá presentar el formulario de ampliación de cupo dirigido a la Subsecretaría de Calidad Ambiental, para sujetos de control nivel 1. b) Dirección Provincial Ambiental, para sujetos de control nivel 2. Una vez revisada y aprobada la documentación ingresada, la Autoridad Ambiental Nacional o su delegado/a realizará la ampliación del cupo solicitado. (Ministerio del Ambiente, 2015)

También hay que mencionar que en el artículo 11 el sujeto de control que requiera la inclusión de una o más sustancias químicas peligrosas, debe presentar el formulario de inclusión dirigido a la Subsecretaría de Calidad Ambiental para sujetos de control nivel 1 y a la Dirección Provincial Ambiental para sujetos de control nivel 2. Sin embargo, en el artículo 12 el sujeto de control que quiera ampliar la actividad registrada deberá presentar el formulario. En el artículo 13 el sujeto de control que quiera modificar el uso de la sustancia, debe presentar el formulario establecido. (Ministerio del Ambiente, 2015)

### ***RENOVACIÓN DEL REGISTRO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS PELIGROSAS***

En el artículo 14 el periodo para presentar el formulario de renovación la Autoridad Ambiental Nacional o su delegado/a receptorá los formularios para renovación del Registro de Sustancias Químicas Peligrosas desde el 15 de septiembre del año en que se emitió o renovación de registro, hasta el 30 de noviembre del mismo año según el último número de la cédula de identidad del Representante Legal, acorde a lo siguiente: Terminado en O y 1 del 15 al 30 de septiembre. Terminado en 2 y 3 del 01 al 15 de octubre. o Terminado en 4 y 5 del 16 al 31 de octubre. Terminado en 6 y 7 del 01 al 15 de noviembre. o Terminado en 8 y 9 del 16 al 30 de noviembre. (Ministerio del Ambiente, 2015)

Las personas que ingresen por primera vez el formulario para Registro durante el periodo comprendido entre el 15 de septiembre al 31 de diciembre, (periodo renovación) paralelamente podrán solicitar su renovación en caso de requerirlo, quedando exentos por

única vez de acatar las fechas establecidas en el calendario de renovación. En el artículo 15 menciona los requisitos para la renovación que para efectos del presente Instructivo los sujetos de control deberán cumplir lo siguiente: Nivel 1: a) Formulario dirigido a la Subsecretaría de Calidad Ambiental, b) Las personas que renueven por segunda vez su registro como importadores y/o fabricantes, deberán presentar además un Programa de Gestión de Desechos de Sustancias Químicas Peligrosas por cada sustancia, para revisión y aprobación de la Autoridad Ambiental Nacional o su delegado/a, según lo establecido en la Disposición General Segunda de este Acuerdo Ministerial. (Ministerio del Ambiente, 2015)

En caso de inclusión de nuevas sustancias, para su renovación el sujeto de control deberá presentar el Programa de Gestión de Desechos de Sustancias Químicas Peligrosas considerando la fecha a partir de que fue aprobada su inclusión. Además, las personas que hayan obtenido el certificado de Registro de Sustancias Químicas Peligrosas durante el proceso de regularización ambiental, para solicitar por segunda vez la renovación del registro deben indicar el número de resolución del permiso ambiental en el formulario. En caso de no haber obtenido el permiso ambiental, el sujeto de control podrá presentar una justificación sustentada a la demora en la obtención de dicho permiso. Nivel 2 Ministerio del Ambiente. (Ministerio del Ambiente, 2015)

De constatarse que el sujeto de control ha realizado las declaraciones mensuales fuera del periodo establecido, deberá cancelar un monto de veinte dólares de los Estados Unidos de Norteamérica (20,00 USD) por concepto de servicios administrativos, por cada declaración atrasada. Es el formulario dirigido a la Dirección Provincial correspondiente. b) Las personas que hayan obtenido el certificado de Registro de Sustancias Químicas Peligrosas durante el proceso de regularización ambiental, para solicitar por segunda vez la renovación del registro deben indicar el número de resolución del permiso ambiental en el formulario establecido. En caso de no haber obtenido el permiso ambiental, el sujeto de control podrá presentar una justificación sustentada a la demora en la obtención de dicho permiso. c) De constatarse que el sujeto de control ha realizado las declaraciones

mensuales fuera del periodo establecido, deberá cancelar un monto de veinte dólares de los Estados Unidos de Norteamérica (20,00 USD) por concepto de servicios administrativos es un valor a pagar, por cada declaración atrasada. (Ministerio del Ambiente, 2015)

En el artículo 16 dice que la aprobación de la renovación la Autoridad Ambiental Nacional o su delegado/a, emitirá el certificado de renovación, que tendrá vigencia a partir del 01 de enero del año siguiente, siempre y cuando la solicitud haya sido presentada durante el periodo establecido. El sujeto de control que no haya presentado la solicitud de renovación del Certificado de Registro en el periodo establecido, podrá realizarlo a partir del 01 de enero, para lo cual deberán cancelar el valor de cincuenta dólares de los Estados Unidos de Norteamérica (50,00 USD) por concepto de servicios administrativos. Durante el proceso de renovación paralelamente el sujeto de control podrá ampliar los cupos de las sustancias químicas peligrosas, incluir nuevas sustancias a su registro, ampliar la actividad registrada o modificar el uso de las sustancias. De existir inconsistencia en la información presentada en el formulario, la Autoridad Ambiental Nacional o su delegado/a, emitirá un pronunciamiento con observaciones que deberán ser subsanadas por el sujeto de control, en un término perentorio de 20 días contados a partir de la fecha de su notificación.

En el artículo 17 menciona la negativa de renovación en caso de que las sí en las inspecciones de control y seguimiento se verifica que la sustancia química peligrosa no está siendo manejada adecuadamente, se dará inicio a los procesos administrativos que tengan lugar y no se dará paso al proceso, hasta que se hayan subsanado en su totalidad las observaciones emitidas. (Ministerio del Ambiente, 2015)

### ***Condiciones mínimas de manejo de residuos y desechos peligrosos***

Dado que los residuos y desechos peligrosos son aquellos que pueden producir un daño a la salud de las personas o un perjuicio al ambiente, se deben observar las siguientes normas de seguridad industrial: Antes de manipular un residuo nuevo se revisará su etiqueta, o en su defecto se realizará la identificación del mismo. Sin embargo, durante el uso y manipulación de residuos peligrosos, hay que tener en cuenta que, en cualquier

momento, puede tener lugar una reacción imprevista acompañada de un fenómeno peligroso (explosión, proyección, emisión de gases, etc.). Hay que tomar medidas precavidas para que el transporte de envases igual o superior a 30 litros siempre se realizará con la ayuda de carretillas o montacargas para evitar riesgo de rotura y derrame de residuos peligrosos. Pensar en los riesgos de accidente siga las indicaciones de seguridad de la etiqueta del residuo, específicamente las recomendaciones de uso o manipulación y las indicaciones de peligro del pictograma, en el envase o contenedor. En caso de intoxicación o afectación, contacta de forma inmediata con el Instituto de Toxicología más cercano o al 911. (Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica, 2020)

Para una rápida y eficaz respuesta debes aportar la siguiente información: Datos del intoxicado (edad, sexo, peso, antecedentes médicos), la identificación del residuo descripción, tipo de envase, ingredientes si los conocen, hace cuánto tiempo o durante cuánto tiempo fue la exposición, como fue la exposición (por accidente, error de dosis, dificultad de lectura del etiquetado, etc.). Si acude a un centro de salud, conviene llevar fotografía del residuo o de la etiqueta. En caso de rotura de un guante de protección, cámbielo inmediatamente, lávese y séquese las manos con el papel destinado para ello, antes de ponerse otro nuevo. En el caso de que sea necesario realizar trasvase de residuos, el nuevo envase deberá ser adecuado al residuo y etiquetarse como el original. (Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica, 2020)

Para este fin, nunca podrán utilizarse recipientes destinados a uso alimentario. En ningún caso inhale residuos que incorporan pictogramas de peligro. Si desconoce el contenido de un envase, es mejor desecharlo. Se tiene que escoger el tipo de envase adecuado a las características del residuo. Lávese bien las manos antes de abandonar las zonas de trabajo en las que ha manipulado residuos químicos. Sin embargo, los envases no se han de llenar más del 90% de su capacidad con la finalidad de evitar salpicaduras, derrame al abrirlo o sobrepresiones por evaporación. Se debe mantener los recipientes que

contienen residuos de sustancias químicas cerrados cuando no trabaje con ellos para evitar emanaciones de vapores. (Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica, 2020)

Mantenga los residuos inflamables o explosivos lejos del fuego o fuentes de calor. Manipule los residuos inflamables en lugares ventilados y alejados de focos de calor y de dispositivos eléctricos (por ejemplo, interruptores) puesto que pueden generar chispas que den lugar a una explosión. Nunca se debe abrir con la boca los envases, especialmente si contienen productos con pictogramas de peligro. Las ingestiones accidentales son causa de varios accidentes. Todo lo mencionado no se debe realizar no beba residuos contenidos en envases sin identificar. No se debe realizar las siguientes actividades comer, beber, fumar, aplicar cosméticos o manipular lentes de contacto en la zona de trabajo en las que se manipulen o almacenen residuos químicos. No se debe manipular residuos en solitario. (Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica, 2020)

Antes de empezar cualquier manipulación de residuos debemos tener un compañero en la proximidad del puesto de trabajo para actuar en caso de emergencia. Para la manipulación, según el tipo de residuo, se empleará material de un solo uso que pueda ser eliminado como residuo peligroso. Para residuos líquidos utilizar envases de 30 litros para facilitar su manipulación y evitar riesgos innecesarios tanto para el personal y la empresa encargada. Realizar entrenamiento en el significado de los pictogramas. Se debe evitar el contacto directo con los residuos. Utilizar equipos de protección personal apropiados, consistentes de forma general en botas de seguridad, vestimenta de trabajo, guantes y máscaras adecuadas. Son riesgos de alto riesgo, por lo que debe tomarse en cuenta ciertos puntos importantes si está embarazada o en periodo de lactancia, comuníquelo al jefe inmediato superior o al encargado de salud ocupacional y gestión ambiental. Si manipula residuos irritantes o corrosivos, hay que protegerse de posibles salpicaduras usando guantes, gafas y ropa adecuada. Siempre que sea posible los envases se depositaran en el suelo para prevenir la caída a distinto nivel. Todos los residuos peligrosos y sus envases deberán gestionarse con un gestor de residuos. No utilizar los desagües para deshacerse de ellos, especialmente si están etiquetados como peligrosos

para el ambiente. Use los productos de limpieza de áreas de manejo de residuos peligrosos en áreas bien ventiladas. Utilice los Equipos de Protección Individual indicados en las instrucciones de seguridad de los residuos que utilice según la evaluación de riesgos ocupacionales. (Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica, 2020)

### ***Condiciones mínimas de almacenamiento de residuos y desechos peligrosos***

Desde el momento de la generación de un residuo hasta la retirada por parte de la empresa gestora, su almacenamiento en base a los distintos tipos de peligros debe llevarse a cabo correctamente teniendo en cuenta tanto la normativa vigente en materia de residuos, que prohíbe almacenamientos de residuos en períodos superiores a un año, y el almacenamiento en base a la compatibilidad de residuos. En algunos casos, en función de las cantidades generadas y de la periodicidad de recogida, además del almacén general, puede ser recomendable disponer de un local específico para el almacenamiento de los residuos que también debe cumplir la normativa específica aplicable.

Si las cantidades son pequeñas o los tipos de residuos no implican riesgo muy elevado de incendio o toxicidad, los contenedores pueden almacenarse junto a los centros de producción, procurando habilitar un espacio exclusivo para este fin o utilizando armarios de seguridad. Debe evitarse el apilamiento, habilitándose estanterías metálicas y depositándose en el suelo los contenedores grandes (de 30 litros), reservando las estanterías superiores para los contenedores pequeños (de 1, 2, 5 y 10 litros). Adicionalmente, como otras condiciones mínimas de almacenamiento de residuos y desechos peligrosos se tienen: Agrupar y clasificar los residuos por su riesgo respetando las restricciones de almacenamientos, así como las cantidades máximas recomendadas. Las separaciones podrán efectuarse, en función del tamaño del almacén, bien por el sistema de islas o el de estanterías. (Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica, 2020)

### **Marco Referencial**

Respecto a la ortodoncia menciona (Aguilera González, 2020, p. 17), que es una de las principales generadoras de desechos peligrosos dentro de la medicina ya que se

mantiene contacto con partículas potencialmente nocivas para la salud y el medio ambiente. Existe un riesgo letal para quienes se expongan a estos desechos sin el correcto cumplimiento de las normas de bioseguridad. Esto último ocasiona una importancia radical del cumplimiento de las normas que mitiguen posibles problemas ambientales que afecten el principio contable de negocio en marcha para las clínicas odontológicas.

En la actualidad una cantidad importante de residuos generados en establecimiento de salud (nacionales y locales), y afines, resultan peligrosos por su carácter infeccioso, toxico, radiactivo, corrosivo, industrial, tecnológico e inflamable; el manejo adecuado permitirá que una gran parte de estos no contaminen, disminuyendo las cantidades de residuos peligrosos y por ende los costos de tratamiento, los impactos, los riesgos sanitarios y ambientales. (Beltrán Díaz et al., 2019, p. 27)

Si bien una clasificación, tratamiento y almacenaje incorrecto puede ocasionar diversos problemas de contaminación del entorno ocupacional y de salud, tanto para los pacientes como para los empleados de los centros clínicos odontológicos e incluso los propios doctores, es importante reconocer los tipos de desechos que pueden encontrarse en estos sitios que permitan realizar una evaluación efectiva, entre los que son: *Comunes*, los que no representan peligro alguno para la salud humana y los *Peligrosos*, con presencia de bacterias, virus, entre otros, mismos que deben tener un tratamiento especial para su desecho. (Tapia Escalante, 2013, p. 22)

Para el correcto manejo de desechos de residuos de las clínicas odontológicas, “los desechos infecciosos deben ser clasificados y almacenados técnicamente en los establecimientos de salud, de acuerdo con las normas descritas en el capítulo IV del Reglamento Sustitutivo al Reglamento para el Manejo Adecuado de los Desechos. Generados en los Institutos de Salud en el Ecuador, 10-12-2010, Registro Oficial N.º 338.” (Tapia Escalante, 2013, p. 24). Así mismo explica que el almacenamiento deberá realizarse en una funda color rojo que permita diferenciarlos como *peligrosos*.

En este mismo contexto, agrega que: “El propósito de la identificación es permitir el control, ya que se puede conocer el origen de la funda. Por ejemplo, en caso de un

pinchazo accidental, se requiere investigar el tipo de pacientes atendidos en la clínica o servicio del hospital en el que se generaron esos desechos, para realizar el tratamiento respectivo a la persona que sufrió el accidente.” (Tapia Escalante, 2013, p. 24)

Así mismo Junco Diaz & Rodríguez Sordía, indican que “la factibilidad técnica y económica de dar adecuado tratamiento y disposición final a los desechos peligrosos hospitalarios está directamente relacionada con la posibilidad de implementar la efectiva separación en el origen de las fracciones peligrosas” (2000, p. 1). Es decir, que cuando los desechos infecciosos se mezclan con otros desechos, deben tratarse con los mismos procedimientos y precauciones, lo que hace que el sistema sea más costoso y difícil de operar. En cambio, una buena separación en origen puede canalizar la mayor parte de los residuos sólidos generados en los hospitales a la recogida municipal, reservando procedimientos especiales y costosos solo para los residuos peligrosos.

A esto (Morante Montiel, 2011) agrega que, los desechos deben ser clasificados y separados inmediatamente después de su generación, es decir en el mismo lugar en el que se originan. En cada uno de los servicios, son responsables de la clasificación y separación, los médicos, enfermeras, odontólogos, tecnólogos, auxiliares de enfermería, de farmacia y dietética. El exceso de trabajo que demanda la atención directa al paciente no debe ser un obstáculo para que el personal calificado separe inmediatamente los desechos. La separación tiene las siguientes ventajas: - Aísla los desechos peligrosos tanto infecciosos como especiales, que constituyen apenas entre el 10% y 20% de toda la basura. De esta forma, las precauciones deben tomarse solo con este pequeño grupo y el resto es manejado como basura común, por tanto, disminuyen los costos del tratamiento y disposición final.

A lo largo del tiempo, la bibliografía referente a costos se ha enfocado sobre todo en las empresas industriales, restando atención a las empresas de servicios. Las empresas se clasifican de acuerdo a la actividad que realizan en Industriales o Manufactureras (transforman materia prima), comerciales (compran y venden productos) y de Servicios. Son empresas de servicios aquellas cuya actividad económica es vender servicios o capacidad profesional, es decir productos intangibles. (Espejo, 2010)

El análisis de costos tiene que ver con la medición de la rentabilidad de un producto. Toda empresa genera un producto ya sea tangible o no. Entonces un análisis de costos también se debe hacer en una empresa de servicios, ya que emplea mano de obra, especializada o no, tecnología, equipamiento y materia prima. Es muy importante saber cuál es la modalidad operativa con que se presta el servicio y de acuerdo a esto existirán diferentes formas de encontrar sus costos y su rentabilidad.

Hace algunos años, treinta aproximadamente, los costos indirectos no eran tan importantes, porque si bien a los odontólogos también realizaban una alta inversión inicial, luego no necesitaban renovar el equipamiento tan seguido como en la actualidad, los cambios tecnológicos eran mucho más lentos y aquellos sillones odontológicos no eran tan sofisticados, además los fabricaban prácticamente para toda la vida, por otro lado, los odontólogos rara vez trabajaban con personal auxiliar, y los cargos por impuestos y servicios eran mucho menores. Pero hoy en la actualidad, la renovación de equipamiento e instrumental es mucho más frecuente. Por lo tanto, hay que amortizar esas inversiones en mucho menor tiempo. (Ortiz, 2011)

## **Capítulo 2 Metodología de la Investigación**

### **Diseño de Investigación**

La investigación científica como método puede entenderse como un proceso sistemático que, en función de las necesidades del investigador, permite comprender la realidad investigada, sus características y condiciones en el contexto específico a nivel teórico, práctico y/o teórico-práctico. Debe basarse en la aplicación de conocimientos científicos capaces de resolver problemas sociales que se consideran problemas científicos, de modo que se puedan encontrar soluciones coherentes y acordes con la realidad identificada por el investigador. Hay que identificar el problema para encontrar una solución viable, que es para lo que están los investigadores. (Davis et al., 2014, como se citó en Sánchez & García, 2020).

El proceso de investigación científica nace de la necesidad de la sociedad de resolver problemas cotidianos y tratar de explicar diversos fenómenos. Un mejor plan de acción es apropiado en el entorno de desarrollo de varias personas. Llega a darle creatividad e innovación desde el punto de vista científico. (Caillaud et al., 2016)

La definición de un plan teórico de investigación (TRIP) debe ser el primer paso para estructurar el proyecto de investigación y los productos científicos resultantes. Hay buenas razones para entender que los componentes de un diseño de investigación teórico no deben adaptarse o adaptarse a procesos fuera de la investigación. Sin embargo, su lógica y dinamismo lo hacen apto para cualquier investigación en diferentes campos del conocimiento. (García et al., 2019; Sánchez-Sánchez et al., 2019)

Así, los elementos de construcción teórica determinan en última instancia la estructura de los paradigmas de investigación; en otras palabras, el diseño teórico determina la mayor profundidad de un paradigma en relación con otro. El diseño teórico de la investigación científica con su complejidad demuestra que no puede adaptarse a otros procesos que no sean el desarrollo general de propuestas y proyectos de investigación

científica. Su lógica interna, expresada metodológicamente como conformación y estructura, puede entenderse como universal, es decir, como común a todas las ciencias, independientemente de los problemas que cada ciencia desarrolle o intente intervenir. Son estas preguntas las que determinan la aplicación triangular. paradigmas de investigación, que en este caso particular ya no preocupará a los investigadores, ya que el concepto general de la propuesta descarta un conjunto de limitaciones derivadas de los paradigmas de investigación. Las percepciones pueden entrar en conflicto con el resultado final del proceso de investigación. (Guardo, 2009)

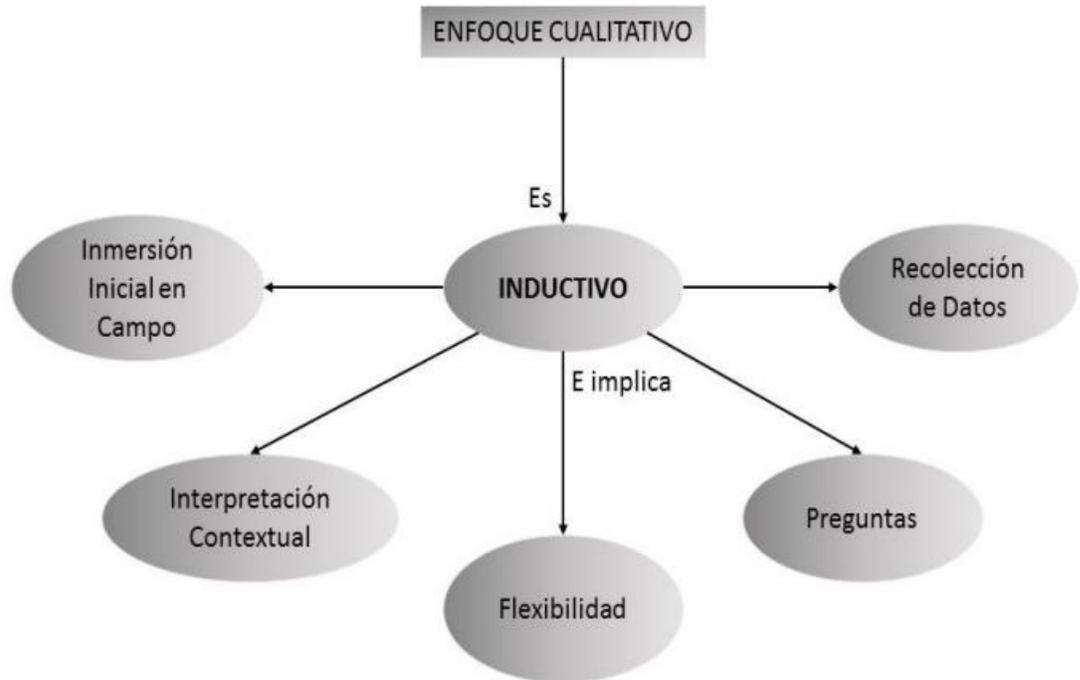
### **Enfoque de Investigación**

El enfoque cuantitativo encontramos que su proceso de investigación se centra en las medidas numéricas. Usa la observación del proceso en términos de recopilación de datos y analiza los resultados a las preguntas de investigación. El método que utiliza es el análisis estadístico, por lo que, existe la recopilación de parámetros, medición, recopilación de frecuencias y estadígrafos de población. Esto crea una pregunta de investigación limitada y específica. Oretó Ortega (2018), señala que este enfoque cuantitativo trabaja sobre la base de una revisión de literatura que apunta al tema y da como conclusión un marco teórico orientador de la investigación. Estas recolecciones de datos derivan las hipótesis que serán sometidas a prueba para probar la veracidad del estudio.

Para Hernández, Fernández y Baptista (2010), un típico estudio cualitativo es donde el investigador entrevista a una persona, analiza los datos que obtuvo y saca algunas conclusiones; posteriormente, entrevista a otra persona, analiza esta nueva información y revisa sus resultados y conclusiones; del mismo modo, efectúa y analiza más entrevistas para comprender lo que busca. Es decir, procede caso por caso, dato por dato, hasta llegar a una perspectiva más general. De acuerdo con esta breve explicación sobre el enfoque cualitativo esta investigación se basará en este enfoque, por lo que, vamos a limitarnos en realizar preguntas a expertos en el campo de la odontología.

Se puede dar más detalles del enfoque cualitativo a través de una imagen.

Figura 2 Enfoque Cualitativo



Nota: Tomado de: *Enfoques de Investigación*, 2018. Recuperado de: [https://www.researchgate.net/publication/326905435\\_ENFOQUES\\_DE\\_INVESTIGACION/link/5b6b7f9992851ca650526dfd/download](https://www.researchgate.net/publication/326905435_ENFOQUES_DE_INVESTIGACION/link/5b6b7f9992851ca650526dfd/download)

El enfoque cualitativo es humanista. La mayoría de los estudios no se prueban con hipótesis, estas se generan durante el proceso y van refinándose conforme se recaban más datos o son un resultado del estudio. Se basa en métodos de recolección de datos no estandarizados, el cual consiste en obtener las perspectivas y puntos de vista de los participantes (sus emociones, experiencias, significados y otros aspectos subjetivos). El método consiste en hacer preguntas generales y abiertas, recoger información a través del lenguaje escrito, verbal y no verbal, así como visual, los cuales, según Todd, Nerlich y McKeown (2004), describe y analiza y los convierte en temas conducentes a la indagación de una manera subjetiva.

Para Corbetta (2003), es de interés evaluar el desarrollo natural de los sucesos, es decir, no hay manipulación ni estimulación con respecto a la realidad. La información se recoge de acuerdo con la pertinencia misma desde su ambiente natural. La fundamentación en la investigación debe darse desde una perspectiva interpretativa centrada en el entendimiento del significado de las acciones de seres vivos, principalmente los humanos y sus instituciones y postular que la “realidad” se define a través de las interpretaciones de los participantes en la investigación respecto de sus propias realidades. De este modo, convergen varias “realidades”, por lo menos la de los participantes, la del investigador y la que se produce mediante la interacción de todos los actores.

El proceso de investigación con enfoque cualitativo se concibe a partir de diferentes etapas o fases que el investigador diseña con el fin de poder llevar a cabo el estudio propuesto. Cada una de estas etapas o fases guardan una relación lógica y coherente que se dinamiza a partir de un hecho sistémico y empírico aplicado para obtener los resultados esperados en los objetivos de la investigación. (Otero, 2018, p. 15)

Se decidió optar por el enfoque cualitativo para la propuesta metodológica. A base de eso se realizará entrevistas a los expertos.

### **Tipo de investigación**

Los estudios descriptivos miden conceptos, por el cual, es necesario hacer notar que los estudios descriptivos miden de manera más bien independiente los conceptos o variables con los que tienen que ver. Aunque, desde luego, pueden integrar las mediciones de cada una de dichas variables para decir cómo es y se manifiesta el fenómeno de interés, su objetivo no es indicar cómo se relacionan las variables medidas. (Hernández, et al. 1997)

Pretendemos analizar por medio de las entrevistas a los consultorios odontológicos, como aplicarían costos a los desechos peligrosos; de igual manera, se busca dar soportes respecto a si tienen la capacidad de innovar este nuevo proceso para ellos.

## **Fuente de información**

Las investigaciones necesarias en una propuesta metodológica pueden clasificarse en dos: Primarias y Secundarios. Sin embargo, para entender esto podemos resaltar que una fuente de investigaciones es: “es todo aquello que nos proporciona datos para reconstruir hechos y las bases del conocimiento. Las fuentes de información son un instrumento para el conocimiento, la búsqueda y el acceso a la información. Encontraremos diferentes fuentes de información, dependiendo del nivel de búsqueda que hagamos. (Maranto Rivera & González Fernández, 2015)

### ***Fuentes primarias***

Según (Ascencio Solórzano & Calderón Martillo, 2023), las fuentes primarias son aquellas que poseen información original, es decir, que tienen una secuencia de ideas, teorías, conceptos y los resultados de la investigación. Estas fuentes contienen información principal, como, libros, publicaciones periódicas, monografías, informes técnicos de instituciones públicas o privadas, documentos oficiales, testimonios de expertos o tesis.

Dentro de la investigación se recolectará fuentes primarias para responder a las necesidades inmediatas de la investigación. Esta información es de importancia para obtener las fuentes secundarias y será obtenida, a través de, revistas, artículos científicos, y libros.

De acuerdo con Malhotra (2008), los datos primarios se reúnen con la finalidad de abordar un problema en específico, una de las principales características es que en la mayoría sus costos son elevados, pero se obtiene información específica de un problema. Los datos primarios provenientes de una investigación cualitativa buscan proporcionar conocimientos y comprensión del entorno del problema.

### ***Fuentes secundarias***

Las fuentes secundarias “Son aquellas que ya pasaron por el proceso de interpretación o análisis, las mismas que fueron extraídas y receptadas por una fuente primaria, es decir, que ya cursó la transformación de una información original.” (Ascencio Solórzano & Calderón Martillo, 2023).

En el presente trabajo investigativo se realizará entrevistas a profesionales en la problemática de salud, representantes del ámbito ambiental y finalmente en el área contable que puedan solventar inquietud y dudas respecto a los procesos necesarios para llevar a cabo la propuesta metodológica.

### **Técnicas de recolección de datos**

La entrevista es una técnica de investigación que involucra la interacción directa entre el entrevistador y el entrevistado con el objetivo de obtener información y opiniones detalladas sobre un tema específico. La entrevista se utiliza ampliamente en diferentes campos, como la psicología, la sociología, la antropología y la investigación de mercado, para investigar actitudes, comportamientos, motivaciones y experiencias personales (Kerlinger, 1975; Kerlinger & Lee, 2001).

La entrevista cualitativa es más íntima, manejable y abierta, *se define como “una reunión para intercambiar información entre una persona (el entrevistador) y otra (el entrevistado) u otras (entrevistados)”* (Hernández, et al., 2010). Se clasifican en entrevistas estructuradas, donde el entrevistador se desempeña sobre la base de preguntas específicas contenidas en una guía previamente elaborada y se supedita a ésta. Otra clasificación se refiere a las entrevistas semiestructuradas, donde *el contenido, orden, profundidad y formulación se hayan sujetos al criterio del investigador*, en este tipo de entrevista el investigador puede adicionar otras, y por último las entrevistas *abiertas* que *“se fundamentan en una guía general de contenido y el investigador posee toda la flexibilidad para manejarla”*. (Hernández, et al., 2010)

Las preguntas de la entrevista deben formularse de lo general a lo particular, las preguntas de mayor complejidad deben ir primero para dar paso a las preguntas que susciten sensibilidad en los entrevistados y por último las preguntas de cierre. La interrelación entre las preguntas y las respuestas contribuye a la construcción de resultados sobre el objeto de estudio.

La **entrevista en profundidad** se construye mediante “*preguntas, escuchar y registrar las respuestas y después, hacer otras preguntas que amplíen un tema en particular. Las preguntas son abiertas y los entrevistados deben expresar sus percepciones con sus propias palabras*”. Las entrevistas en profundidad pueden realizarse de tres formas: (a) las historias de vida; (b) que” *para los antropólogos son el conjunto de múltiples entrevistas;* (c) *busca saber por qué el sujeto está actuando como actúa en función de lo que ha sido*”. (Cadena, Rendón, Aguilar, Salinas, De la Cruz & Sangerman, 2017)

Otra de las formas de esta entrevista es la que *pretende lograr un aprendizaje sobre acontecimientos y actividades que no se pueden observar directamente, donde se usan interlocutores como informantes*. Son apropiadas en situaciones en que los objetivos del estudio están bien definidos, sin embargo, no hay gran accesibilidad a los sujetos de la investigación o también por la necesidad de convocar varios actores de diferentes escenarios porque interesan sus experiencias y conocimientos.

### **Población**

Metodológicamente, en un trabajo de investigación, se denota a la población como un conjunto definido, limitado y accesible del universo que forma el referente para la elección de la muestra. Es el grupo al que se intenta generalizar los resultados del estudio. Comprende todos los elementos (personas, familias, grupos, objetos, organizaciones, etc.) que presentan características comunes que se definen a través de criterios establecidos para el estudio. Se debe definir la población con precisión, de modo que sea manifiesto cuándo cierto elemento pertenece o no a esa población. Para el enfoque cualitativo, la

población debe situarse claramente en torno de características de contenido, lugar y tiempo. Otros conceptos teóricos que se deben aclarar en este contexto son el de población finita y población infinita. Una población finita se refiere cuando la población tiene un tamaño establecido y limitado, esto es, existe un número denotado por  $N$  que indica cuántos elementos conforman la población. Por otra parte, se refiere a población infinita cuando es teóricamente imposible, ya que se necesita tiempo y recursos, observar todos los elementos. Aunque la población sea excesivamente grande no existe una población infinita de objetos físicos, entonces se considera infinita cuando no se puede enumerar en un tiempo razonable. (Cantoni, 2009)

### **Diseño de la Muestra**

Debido a que consideramos que el tema tratado es poco conocido, se buscó la manera de darle validez al estudio, consultando a expertos en este caso a odontólogos para respaldar nuestro estudio. Estos expertos nos comentarán, a través de, las entrevistas que se les realizará para tener resultados. En las técnicas de muestreo existen el muestreo probabilístico y no probabilístico.

Una muestra puede ser obtenida de dos tipos: probabilística y no probabilística. Las técnicas de muestreo probabilísticas, permiten conocer la probabilidad de cada individuo que tiende ser incluido en la muestra a través de una selección al azar. En cambio, en las técnicas de muestreo de tipo no probabilísticas, la selección de los sujetos a estudio dependerá de ciertas características, criterios, etc. que él (los) investigador (es) considere (n) en ese momento; por lo que pueden ser poco válidos y confiables o reproducibles; debido a que este tipo de muestras no se ajustan a un fundamento probabilístico, es decir, no dan certeza que cada sujeto a estudio represente a la población blanco. (Walpole & Myers, 1996; Ávila Baray; Arias-Gómez et al., 2006)

#### ***Muestras no probabilísticas***

La elección de los elementos no depende de la probabilidad sino de las causas relacionadas con las características de la investigación o de quien establece la muestra. Aquí el procedimiento no es mecánico, ni con base en fórmulas de probabilidad, sino que

depende del proceso de toma de decisiones de una persona o de un grupo de personas y, desde luego, las muestras seleccionadas obedecen a otros criterios de investigación. Desde el enfoque cuantitativo y para determinado diseño, la utilidad de una muestra no probabilística reside no tanto en una “representatividad” de elementos, sino en una cuidadosa y controlada elección de sujetos con ciertas características definidas previamente en el planteamiento del problema. (Cantoni, 2009)

La representatividad de una muestra se garantiza con una selección metodológicamente correcta de las unidades de muestreo sujetas a investigación. La intención de la encuesta no es describir de manera particular a los individuos que formaron parte de la muestra, sino obtener un perfil estadístico de la población. Para esto se apoyan en un conjunto de supuestos probabilísticos sobre el comportamiento de las variables poblacionales, en otras palabras, sobre la distribución de probabilidades que tienen éstas en la población, lo que permite establecer ecuaciones de tipo probabilístico que describen el comportamiento de las variables en la población. En estos esquemas cada unidad de muestreo tiene una probabilidad conocida y no nula de ser seleccionada, lo que permite obtener estimaciones y hacer inferencias sobre los parámetros poblacionales con márgenes de error previamente establecidos.

Este trabajo se basará en el muestreo no probabilístico donde el método es a juicio, por el cual, las personas darán sus opiniones como expertos y también personas académicas, junto con sus respuestas, se obtendrá la mayor probabilidad de recopilar la información requerida.

### **Técnicas, instrumentos y estandarización para la propuesta metodológica**

La información de los consultorios normalmente se controla en los siguientes reportes por actividades:

- Informe Mensual de Actividades por Registro de Esterilización de instrumentos (actividad que realizan las asistentes)
- Informe Mensual de Egresos de Biomateriales

- Informe de precios de Biomateriales Odontológicos adquiridos por distintas distribuidoras dentales

- Informe Mensual de Egresos por Mantenimiento de sillón Odontológico

- Informes Contables de Servicios Básicos, vigilancia, etc.

- Informe de Recursos Humanos de costos de personal

- Inventarios de Equipos e Instrumental Odontológico

Inventarios de Mobiliario y Equipos de Cómputo. Con esta información se desarrollará la matriz de costos directos y costos indirectos

### **Guía de Preguntas**

Expertos: Clínicas Odontológicas

Perfil Académico: Médicos Odontólogos con 5 años de experiencia

1. ¿Qué factores generales considera usted que indiquen en la determinación del precio final del servicio odontológico?
2. ¿Cuál es la afectación legal, sobre la incorrecta disposición de desechos?
3. En su opinión, ¿de qué manera puede mejorarse los procesos de disposición de desechos peligrosos y contaminantes que no pueden ser reutilizados?
4. ¿Cómo usted asigna el precio de sus servicios por consulta evaluativa?
5. Después de la consulta evaluativa, ¿cómo asigna los precios del tratamiento odontológico?
6. ¿Cuándo el negocio no genera rentabilidad, cómo cubren los gastos del personal y gastos generales?
7. ¿Cómo se aseguran que los precios utilizados generan los ingresos suficientes para absorber todos los gastos y generar rentabilidad en el negocio?
8. ¿Qué elementos consideran al momento de adquirir los insumos odontológicos para el consultorio?

## **Cuestionario/Entrevistas**

Expertos: Universidad Católica de Santiago de Guayaquil

Perfil Académico: Contadores Públicos

1. ¿Cuáles son los principales costos que deben incurrir en sus actividades las clínicas odontológicas?
2. ¿Cómo se asigna el costo de los desechos peligrosos para que formen parte de los costos de cada servicio odontológico prestado a los clientes?
3. ¿Considera usted que existen costos relacionados con los desechos peligrosos que no deben formar parte del costo de los servicios odontológicos, que más bien deben ser registrados como gastos operacionales y explicar por qué?
4. ¿Deberían los consultorios odontológicos mantener un sistema de costeo de sus servicios, para tener información más confiable de la rentabilidad del negocio por tipo de servicios, comentar ventajas y desventajas?
5. ¿Hay la posibilidad de que los costos de eliminación de los desechos peligrosos se puedan incrementar en una forma exagerada por falta de controles adecuados en su disposición, explicar la idea?
6. ¿Cuál sería su recomendación entre estandarizar los costos de servicios odontológicos o utilizar costos reales y por qué?
7. ¿De qué forma un sistema de costeo de los servicios odontológicos podría ocasionar un mejoramiento en la utilización de los insumos y materiales consumidos en el desarrollo de la atención a clientes?
8. Desde el ámbito administrativo, ¿cuáles son sus opiniones sobre las mejoras que pueden ser aplicadas con respecto a los controles contables y tributarios para las clínicas odontológicas?

## **Desarrollo y Ejecución de Entrevistas**

### **Análisis de Datos**

#### **Experto Uno.**

**Experto No. 1:** Dr. Sthalin Álvarez Zambrano

**Cargo:** Doctor en Odontología Especialista en Ortodoncia experiencia de 14 años

**Nivel Académico:** Superior

**1. ¿Qué factores generales considera usted que indiquen en la determinación del precio final del servicio odontológico?**

Los principales factores que debemos considerar es la ubicación del consultorio, ya que esto afecta directamente en el precio del servicio odontológico, y el equipamiento de la clínica.

**2. ¿Cuál es la afectación legal, sobre la incorrecta disposición de desechos?**

Se debe tener un contrato para el manejo de desechos, sabiendo que pueden ser un foco infeccioso para el personal de salud

**3. En su opinión, ¿de qué manera puede mejorarse los procesos de disposición de desechos peligrosos y contaminantes que no pueden ser reutilizados?**

Para mejorar los procesos, los que están encargados de la clínica deben ordenar la basura en tachos de específicos

**4. ¿Cómo usted asigna el precio de sus servicios por consulta evaluativa?**

La consulta de evaluación ya entra en el precio, si el paciente se realiza algún tratamiento, en caso de no ser así, dependiendo de la sucursal va desde \$45 a \$55 la consulta.

**5. Después de la consulta evaluativa, ¿cómo asigna los precios del tratamiento odontológico?**

Se le indica los precios de menor a mayor, para no espantar al paciente

**6. ¿Cuándo el negocio no genera rentabilidad, cómo cubren los gastos del personal y gastos generales?**

Inyectando capital, esperando que se recupere al otro mes

**7. ¿Cómo se aseguran que los precios utilizados generan los ingresos suficientes para absorber todos los gastos y generar rentabilidad en el negocio?**

Se saca un porcentaje de cada tratamiento que se realice, para sueldos, insumos, materiales y ganancias

**8. ¿Qué elementos consideran al momento de adquirir los insumos odontológicos para el consultorio?**

Los elementos son muy importantes para la adquisición de insumos, para nuestro consultorio nos fijamos primero por la calidad y luego el costo.

## **Experto Dos.**

**Experto No. 2:** Dr. Gabriel Galván

**Cargo:** Magister en Odontología con Especialización en Rehabilitación Oral experiencia por 15 años

**Nivel Académico:** Superior

**1. ¿Qué factores generales considera usted que indiquen en la determinación del precio final del servicio odontológico?**

En el consultorio odontológico, primordialmente consideramos el tiempo que se evalúa el paciente y la ubicación del consultorio.

**2. ¿Cuál es la afectación legal, sobre la incorrecta disposición de desechos?**

Tenemos conocimiento que a través de un contrato existen disposiciones legales, pero también existen leyes donde nos pueden emitir infracciones y multas hasta incluso clausura al consultorio.

**3. En su opinión, ¿de qué manera puede mejorarse los procesos de disposición de desechos peligrosos y contaminantes que no pueden ser reutilizados?**

Tener un control constante al momento de depositar los desechos en sus correspondientes tachos, no mezclar la basura doméstica con desechos infecciosos.

**4. ¿Cómo usted asigna el precio de sus servicios por consulta evaluativa?**

Se evalúa el paciente, y de acuerdo al tiempo asignado se le cobra la consulta evaluativa. Además, si el paciente escoge el tratamiento dental, ya no se le cobra la consulta evaluativa, sino ese valor entraría como parte del presupuesto dental.

**5. Después de la consulta evaluativa, ¿cómo asigna los precios del tratamiento odontológico?**

Depende de que se encuentre en cada pieza dental, por ejemplo: un fotocurado de una cara se le cobra a partir de \$80 dólares, si es de dos caras el valor de \$95, pero si es de tres caras es un valor de \$120 dólares, y de cuatro caras por un precio de \$150 dólares es un precio asignado a las caries. Si es asunto de precios de coronas o rehabilitación de implante tiene un precio más elevado.

**6. ¿Cuándo el negocio no genera rentabilidad, cómo cubren los gastos del personal y gastos generales?**

Con dinero propio cubrimos estos gastos, para poder recuperar el capital.

**7. ¿Cómo se aseguran que los precios utilizados generan los ingresos suficientes para absorber todos los gastos y generar rentabilidad en el negocio?**

Comparamos los gastos que se han realizado dentro de los meses, con las facturas generadas para los pacientes.

**8. ¿Qué elementos consideran al momento de adquirir los insumos odontológicos para el consultorio?**

Los elementos que consideramos importantes es la calidad del material especialmente la marca del producto, luego consideramos el costo del producto.

### **Experto Tres.**

**Experto No. 3:** Dr. Eduardo Cedeño Fernández

**Cargo:** Doctor en Odontología Especialista en Ortodoncia experiencia de 15 años

**Nivel Académico:** Superior

**1. ¿Qué factores generales considera usted que indiquen en la determinación del precio final del servicio odontológico?**

Son muchos, pero, entre los más importantes es la calidad del material, la ubicación y equipamiento de la clínica y el más importante nivel de experticia del profesional

**2. ¿Cuál es la afectación legal, sobre la incorrecta disposición de desechos?**

La afectación legal causa mucho impacto para el consultorio odontológico, porque pueden llegar a multas e infracciones de valores muy elevados.

**3. En su opinión, ¿de qué manera puede mejorarse los procesos de disposición de desechos peligrosos y contaminantes que no pueden ser reutilizados?**

Deberían promulgarse más y hacer más dinámicos los cursos para el manejo de desechos de manera q no solo el personal auxiliar esté al tanto del manejo de estos.

**4. ¿Cómo usted asigna el precio de sus servicios por consulta evaluativa?**

Explicamos las novedades que encontramos en la dentadura del paciente, y de acuerdo a eso le damos el precio por la evaluación, en sí asignamos el precio por el tiempo que nos toma realizar este diagnóstico.

**5. Después de la consulta evaluativa, ¿cómo asigna los precios del tratamiento odontológico?**

Según el tipo de tratamiento q sea necesario es decir la complejidad.

**6. ¿Cuándo el negocio no genera rentabilidad, cómo cubren los gastos del personal y gastos generales?**

Siempre se deja una base de la rentabilidad de meses anteriores si por a o b motivo no se generó ese mes se cubre con ese fondo.

**7. ¿Cómo se aseguran que los precios utilizados generan los ingresos suficientes para absorber todos los gastos y generar rentabilidad en el negocio?**

Se realizó primero un análisis de cuánto cuesta realizar cada procedimiento y posterior a eso se saca cuanto se necesita de rentabilidad para lograr cancelar a todo el personal y el dinero del fondo de emergencias

**8. ¿Qué elementos consideran al momento de adquirir los insumos odontológicos para el consultorio?**

Calidad del producto, el fabricante su experiencia y tiempo elaborando el producto y por último el precio de cada uno si se ajusta al presupuesto del mercado.

### **Experto Cuatro.**

**Experto No. 4:** Dra. María José Valdiviezo

**Cargo:** Doctora en Odontología con Especialización en Estética Dental experiencia de cinco años

**Nivel Académico:** Superior

**1. ¿Qué factores generales considera usted que indiquen en la determinación del precio final del servicio odontológico?**

La bioseguridad y asepsia en casa cita

**2. ¿Cuál es la afectación legal, sobre la incorrecta disposición de desechos?**

Clausura, multa y en casos más graves cárcel

**3. En su opinión, ¿de qué manera puede mejorarse los procesos de disposición de desechos peligrosos y contaminantes que no pueden ser reutilizados?**

Concientización de correcta disposición y sellado para quema y eliminación.

**4. ¿Cómo usted asigna el precio de sus servicios por consulta evaluativa?**

Diagnóstico y materiales a utilizar, no es lo único, el proceso de lavado y desinfección de equipos también tiene su costo.

**5. Después de la consulta evaluativa, ¿cómo asigna los precios del tratamiento odontológico?**

Plan de tratamiento en una segunda cita, evaluación de los requerimientos del paciente y correlación de lo que se debe hacer con lo que el paciente pide.

**6. ¿Cuándo el negocio no genera rentabilidad, cómo cubren los gastos del personal y gastos generales?**

Manteniendo trabajo en diferentes consultorios y ciudades.

**7. ¿Cómo se aseguran que los precios utilizados generan los ingresos suficientes para absorber todos los gastos y generar rentabilidad en el negocio?**

Haciendo una tabla de valores que permita sacar los gastos por cada cita, colocando los honorarios del especialista y generando una retención de un 30% a la clínica como ganancia neta.

**8. ¿Qué elementos consideran al momento de adquirir los insumos odontológicos para el consultorio?**

Marca, disposición en el mercado y el factor de atención al cliente.

### **Experto Cinco.**

**Experto No. 5:** Dra. Karina Galván

**Cargo:** Doctora en Odontología Especialista en Periodoncista o especialista en encías con experiencia de 15 años

**Nivel Académico:** Superior

**1. ¿Qué factores generales considera usted que indiquen en la determinación del precio final del servicio odontológico?**

Uno de los factores generales, es la experiencia del Doctor.

**2. ¿Cuál es la afectación legal, sobre la incorrecta disposición de desechos?**

Infracción

**3. En su opinión, ¿de qué manera puede mejorarse los procesos de disposición de desechos peligrosos y contaminantes que no pueden ser reutilizados?**

Teniendo mayor información por parte de las empresas que retiran los desechos peligrosos.

**4. ¿Cómo usted asigna el precio de sus servicios por consulta evaluativa?**

Por el tiempo que se toma la consulta evaluativa asignamos el precio de nuestros servicios.

**5. Después de la consulta evaluativa, ¿cómo asigna los precios del tratamiento odontológico?**

Se hace un presupuesto del tratamiento odontológico, y ya el paciente acepta o no el presupuesto, si no lo acepta sólo se le cobra la consulta evaluativa.

**6. ¿Cuándo el negocio no genera rentabilidad, cómo cubren los gastos del personal y gastos generales?**

Cubrimos los gastos del personal y gastos generales con dinero propio.

**7. ¿Cómo se aseguran que los precios utilizados generan los ingresos suficientes para absorber todos los gastos y generar rentabilidad en el negocio?**

Contabilizando bien los valores de la inversión, tiempo y estudios.

**8. ¿Qué elementos consideran al momento de adquirir los insumos odontológicos para el consultorio?**

Buena calidad y durabilidad.

## **Desarrollo y Ejecución de Entrevistas para los Académicos**

### **Experto Uno.**

**Experto No. 1:** Ing. Fabián Delgado

**Cargo:** Ing. Comercial y Contador Público con experiencia de 30 años

**Nivel Académico:** Superior

#### **1. ¿Cuáles son los principales costos que deben incurrir en sus actividades las clínicas odontológicas?**

Creo que deberían ser: Costos de personal (salarios, prestaciones, capacitación).

Costos de insumos y materiales (anestésicos, resinas, amalgamas, instrumentos desechables). Costos de equipos y maquinaria (sillas odontológicas, rayos X, autoclaves).

Costos de mantenimiento y reparación de equipos.

Costos de desechos peligrosos (recolección, tratamiento, disposición final).

Costos administrativos (alquiler, servicios públicos, software de gestión).

Costos de marketing y publicidad.

#### **2. ¿Cómo se asigna el costo de los desechos peligrosos para que formen parte de los costos de cada servicio odontológico prestado a los clientes?**

Se puede asignar mediante un sistema de costeo basado en actividades (ABC). Se identifica cuánto cuesta la disposición de desechos por cada tipo de procedimiento y se asigna ese costo al servicio correspondiente.

#### **3. ¿Considera usted que existen costos relacionados con los desechos peligrosos que no deben formar parte del costo de los servicios odontológicos, que más bien deben ser registrados como gastos operacionales y explicar por qué?**

Algunos costos, como la capacitación en manejo de desechos o la inversión en infraestructura especializada, podrían considerarse gastos operacionales ya que benefician a la clínica en su conjunto y no a un servicio específico.

**4. ¿Deberían los consultorios odontológicos mantener un sistema de costeo de sus servicios, para tener información más confiable de la rentabilidad del negocio por tipo de servicios, comentar ventajas y desventajas?**

Claro que los consultorios deberían tener un sistema de costo de sus servicios. Esto les daría estas ventajas: Permite conocer con precisión la rentabilidad de cada servicio, facilita la toma de decisiones, optimiza recursos y permite establecer precios más competitivos. Pero esto también tiene desventajas como: Requiere una inversión inicial en software y capacitación, y puede ser complejo de mantener.

**5. ¿Hay la posibilidad de que los costos de eliminación de los desechos peligrosos se puedan incrementar en una forma exagerada por falta de controles adecuados en su disposición, explicar la idea?**

Sí, si no se tienen controles adecuados, puede haber multas por disposición inadecuada, costos adicionales por manejo de emergencias o derrames, y un incremento en la frecuencia de recolección.

**6. ¿Cuál sería su recomendación entre estandarizar los costos de servicios odontológicos o utilizar costos reales y por qué?**

Recomiendo utilizar una combinación de costos estándar para procedimientos rutinarios y costos reales para procedimientos especializados. Los costos estándar facilitan la planificación y los costos reales permiten ajustes basados en condiciones actuales

**7. ¿De qué forma un sistema de costeo de los servicios odontológicos podría ocasionar un mejoramiento en la utilización de los insumos y materiales consumidos en el desarrollo de la atención a clientes?**

Un sistema de costeo adecuado permite identificar áreas de desperdicio o sobreuso de insumos, lo que lleva a una mejor gestión de inventarios y a la optimización de recursos.

**8. Desde el ámbito administrativo, ¿cuáles son sus opiniones sobre las mejoras que pueden ser aplicadas con respecto a los controles contables y tributarios para las clínicas odontológicas?**

Creo que se debería pensar en estas mejoras como: Implementar software contable especializado para clínicas odontológicas. Capacitar al personal en temas tributarios para aprovechar beneficios fiscales y evitar sanciones. Establecer protocolos claros para la facturación y cobro. Realizar auditorías internas periódicas para asegurar el cumplimiento de normativas y la correcta asignación de costos.

**Experto Dos.**

**Experto No. 2:** Ing. Danny Oleas

**Cargo:** Ing. Comercial con experiencia de 10 años

**Nivel Académico:** Superior

- 1. ¿Cuáles son los principales costos que deben incurrir en sus actividades las clínicas odontológicas?**

El personal administrativo, servicios básicos, publicidad, costos de mantenimiento de equipos

- 2. ¿Cómo se asigna el costo de los desechos peligrosos para que formen parte de los costos de cada servicio odontológico prestado a los clientes?**

Se estima el costo total de los desechos peligrosos y se proporciona el costo por la cantidad de servicios y valores cobrados, para distribuir de manera equitativa este costo a los servicios brindados

- 3. ¿Considera usted que existen costos relacionados con los desechos peligrosos que no deben formar parte del costo de los servicios odontológicos, que más bien deben ser registrados como gastos operacionales y explicar por qué?**

Pienso que no deben de reflejar directamente este costo al cliente, deben ser asumidos como gasto operacional, porque depende del consultorio el buen manejo de los desechos y a su vez reflejarlo indirectamente dentro del rubro de los precios de los servicios

- 4. ¿Deberían los consultorios odontológicos mantener un sistema de costeo de sus servicios, para tener información más confiable de la rentabilidad del negocio por tipo de servicios, comentar ventajas y desventajas?**

Claro que sí, deberían de costear los servicios, como para tener un control de la rentabilidad de cada servicio ofrecido, desglose de los costos y mayor control en caso de que uno de esta suba desproporcionadamente y tomar acciones correctivas. Una desventaja es que al tener desglosado los costos pueden tomar la decisión de cambiar a cada momento los precios de los servicios y esto afecte a los clientes.

**5. ¿Hay la posibilidad de que los costos de eliminación de los desechos peligrosos se puedan incrementar en una forma exagerada por falta de controles adecuados en su disposición, explicar la idea?**

Claro que sí, si ese rubro es bien utilizado para realizar una correcta eliminación de desechos peligrosos con todas las normativas regidas por la ley y este rubro deja de cobrarse existe la posibilidad muy alta que estos desechos por su coste elevado dejen de manejarse de la mejor forma y tenga un impacto negativo en el medio ambiente por mezclarse con los desechos comunes por no ser tratados de la manera óptima.

**6. ¿Cuál sería su recomendación entre estandarizar los costos de servicios odontológicos o utilizar costos reales y por qué?**

Hay una buena proyección de costos con un especialista, para no variar los precios a mediano plazo y que pueda tomar y realizar un verdadero análisis para que ambas partes ganen (cliente y empresa) manteniendo un precio razonable.

**7. ¿De qué forma un sistema de costeo de los servicios odontológicos podría ocasionar un mejoramiento en la utilización de los insumos y materiales consumidos en el desarrollo de la atención a clientes?**

Dando un mejor control de costos y por ende una mejor administración de los recursos tanto de ingresos como gastos.

**8. Desde el ámbito administrativo, ¿cuáles son sus opiniones sobre las mejoras que pueden ser aplicadas con respecto a los controles contables y tributarios para las clínicas odontológicas?**

Manteniendo al día sus ingresos y gastos mediante una persona que conozca del tema y un sistema contable amigable para personas que no tienen estudios avanzados del tema y puedan ser interpretados por cualquier persona, independientemente de su profesión.

**Experto Tres.**

**Experto No. 3:** Ing. Daniel Martínez Auria

**Cargo:** Ing. En Auditoría y Contador Público Autorizado con experiencia de 7 años

**Nivel Académico:** Superior

- 1. ¿Cuáles son los principales costos que deben incurrir en sus actividades las clínicas odontológicas?**

Alquiler del consultorio e implementos odontológicos.

- 2. ¿Cómo se asigna el costo de los desechos peligrosos para que formen parte de los costos de cada servicio odontológico prestado a los clientes?**

Implementando un costeo dependiendo del proceso.

- 3. ¿Considera usted que existen costos relacionados con los desechos peligrosos que no deben formar parte del costo de los servicios odontológicos, que más bien deben ser registrados como gastos operacionales y explicar por qué?**

Deberían ser incluidos todos por la naturaleza de los mismos.

- 4. ¿Deberían los consultorios odontológicos mantener un sistema de costeo de sus servicios, para tener información más confiable de la rentabilidad del negocio por tipo de servicios, comentar ventajas y desventajas?**

Si, ya que mediante ese procedimiento puede tener una visión más clara de los principales servicios que se dan, así como el que menos sale y poder promocionarlo

- 5. ¿Hay la posibilidad de que los costos de eliminación de los desechos peligrosos se puedan incrementar en una forma exagerada por falta de controles adecuados en su disposición, explicar la idea?**

Se podrían mezclar con otros tipos de desechos lo cual aumenta el costo.

- 6. ¿Cuál sería su recomendación entre estandarizar los costos de servicios odontológicos o utilizar costos reales y por qué?**

Un buen costeo permite ser más transparente al momento de establecer un precio al público y una mejor rentabilidad.

- 7. ¿De qué forma un sistema de costeo de los servicios odontológicos podría ocasionar un mejoramiento en la utilización de los insumos y materiales consumidos en el desarrollo de la atención a clientes?**

En base a un estudio de comportamiento y más la experiencia de odontología se puede.

- 8. Desde el ámbito administrativo, ¿cuáles son sus opiniones sobre las mejoras que pueden ser aplicadas con respecto a los controles contables y tributarios para las clínicas odontológicas?**

Incentivos tributarios ya que el cuidado de dientes es algo que ha cobrado mayor importancia con el paso del tiempo.

## **Experto Cuatro.**

**Experto No. 4:** Ing. Omar Zambrano Zambrano

**Cargo:** Contador Público Autorizado con experiencia de 20 años

**Nivel Académico:** Superior

**1. ¿Cuáles son los principales costos que deben incurrir en sus actividades las clínicas odontológicas?**

Puedo nombrar entre los principales el arriendo del local, servicios básicos, sueldos de personal administrativo, médicos y de limpieza. Los costos de uso de los insumos son considerados directos (gasas, guantes, sueros o antibióticos si fuesen necesarios, etc.), hacia el objeto de costo. Sin embargo, es importante relacionar este costo al uso de insumo, mas no a la adquisición. Así mismo, puede considerarse los costos por depreciación de las máquinas que se utilizan, sin embargo, esto no se afecta en todos los negocios, dependerán del tamaño del consultorio y el volumen de ingresos que tenga.

**2. ¿Cómo se asigna el costo de los desechos peligrosos para que formen parte de los costos de cada servicio odontológico prestado a los clientes?**

El costo de desechos se asigna según el peso. Esto tiene una incidencia significativa por la correcta disposición y organización de los mismos, sin estos dos puntos los costos pueden afectarse en alrededor del 25%-35% de afectación directa ya que estos desechos están relacionados costo directo del servicio a los pacientes.

**3. ¿Considera usted que existen costos relacionados con los desechos peligrosos que no deben formar parte del costo de los servicios odontológicos, que más bien deben ser registrados como gastos operacionales y explicar por qué?**

Explícitamente puedo mencionar como ejemplo, a las fundas de basura que sirve para la correcta disposición, respetando los colores de cada uno y su significado, es un punto a considerar con un gasto operacional y no como un costo por aplicar al servicio. Su explicación yace hacia el valor de compra de estas, no tienen una importancia relativa que afecte sustancialmente su aplicación. Esto mismo lo aplico a otros bienes de

limpieza (escobas, recogedores, etc.), principalmente porque no están relacionados a los costos, y son más bien aplicados a los gastos operacionales.

**4. ¿Deberían los consultorios odontológicos mantener un sistema de costeo de sus servicios, para tener información más confiable de la rentabilidad del negocio por tipo de servicios, comentar ventajas y desventajas?**

Mi apreciación es que si deberían. El dinamismo de la economía y el aumento de sujetos de control por parte de las respectivas instituciones, dan a entender que muy pronto existirá mayor control tributario y todo tipo de empresa o persona natural con un negocio propio, deben estar preparadas con implementaciones que inicien los controles internos como cualquier otro tipo de negocio. Esto también ayuda a transparentar la información, mitigar procesos de asignación de costos, margen de utilidad que son muy importantes para la aplicación del principio de negocio en marcha.

**5. ¿Hay la posibilidad de que los costos de eliminación de los desechos peligrosos se puedan incrementar en una forma exagerada por falta de controles adecuados en su disposición, explicar la idea?**

Es correcto. La falta de controles en las disposiciones de desechos acarrea problemas de índole legal por efectos que puedan ocasionarse afectaciones a la sanidad pública. En los negocios relacionados a la salud, esto tiene consecuencias que van desde multas e infracciones, hasta penas de privación de libertad. Es un tema al que no siempre se le da la importancia necesaria. Relacionado a los costos una aplicación incorrecta afecta ya que, por lo general, se firman convenios con empresas que realizan la eliminación de estos desechos, mismo que se mide por el peso total de los desechos. Si por falta de control, se eliminan cualquier instrumento médico dentro de estos, pueden afectarse directamente estos.

**6. ¿Cuál sería su recomendación entre estandarizar los costos de servicios odontológicos o utilizar costos reales y por qué?**

Los costos reales van de la mano con puntos de la economía nacional que pueden variar según se encuentre en un periodo de tiempo, mientras que estandarizar sugiere no contar con un porcentaje de ganancia a lo adecuado por los doctores, quienes son los dueños

del negocio, justo por el dinamismo de la economía y del mercado. En mi experiencia considero que debe realizarse un estudio completo en que se debe incluir el lugar en el que se encuentra el consultorio, así como el personal médico (experiencia de cada uno), tecnología a utilizar en máquinas, equipos y demás, y con esto asignar un costo estándar según el mercado, lo que conlleva un control mayor del margen de ganancia y beneficiarse del dinamismo del mercado para que sea competitivo en el mismo.

**7. ¿De qué forma un sistema de costeo de los servicios odontológicos podría ocasionar un mejoramiento en la utilización de los insumos y materiales consumidos en el desarrollo de la atención a clientes?**

En que se obtienen datos más reales a partir de los beneficios entregados a los clientes. El mejorar las formas de costear los servicios están directamente relacionados a la optimización de recursos económicos, a brindar un mejor servicio y obtener mayor rentabilidad en el negocio.

**8. Desde el ámbito administrativo, ¿cuáles son sus opiniones sobre las mejoras que pueden ser aplicadas con respecto a los controles contables y tributarios para las clínicas odontológicas?**

Toda mejora ayuda en beneficio de la institución. El consultorio se ve directamente beneficiado con un correcto control contable por lo expuesto en las preguntas anteriores. Lo relacionado a lo tributario se verá afectado en la optimización de recursos económicos, hay que considerar que no todos los consultorios están obligados a llevar contabilidad o presentar información al Servicio de Rentas Internas, por lo que más bien, es factible desde el ámbito de control contable y de la obtención de información correcta y concreta sobre la rentabilidad del negocio.

**Experto Cinco.**

**Experto No. 5:** Ing. Luis Steve Remache Granda

**Cargo:** Contador Público Autorizado con experiencia de 18 años

**Nivel Académico:** Superior

- 1. ¿Cuáles son los principales costos que deben incurrir en sus actividades las clínicas odontológicas?**

Adquisición de equipos e insumos odontológicos.

- 2. ¿Cómo se asigna el costo de los desechos peligrosos para que formen parte de los costos de cada servicio odontológico prestado a los clientes?**

Acorde al servicio odontológico, establecimiento los porcentajes de desechos en cada uno de ellos.

- 3. ¿Considera usted que existen costos relacionados con los desechos peligrosos que no deben formar parte del costo de los servicios odontológicos, que más bien deben ser registrados como gastos operacionales y explicar por qué?**

Si. Los costos de financiamiento en la adquisición de equipos e insumos forman parte de gastos operacionales.

- 4. ¿Deberían los consultorios odontológicos mantener un sistema de costeo de sus servicios, para tener información más confiable de la rentabilidad del negocio por tipo de servicios, comentar ventajas y desventajas?**

Es recomendable tener un sistema de costeo, ya que les permite identificar aquellos servicios que tienen mayor costo y poca rentabilidad. Para poder tomar las debidas acciones de mejoramiento.

- 5. ¿Hay la posibilidad de que los costos de eliminación de los desechos peligrosos se puedan incrementar en una forma exagerada por falta de controles adecuados en su disposición, explicar la idea?**

Puede darse por mala utilización de los insumos odontológicos en cada servicio, si no se tiene un adecuado control de uso y su inventario.

**6. ¿Cuál sería su recomendación entre estandarizar los costos de servicios odontológicos o utilizar costos reales y por qué?**

Se recomienda usar costos reales que estén acorde al mercado, para de esta manera poder ser competitivos y tener mayor acogida.

**7. ¿De qué forma un sistema de costeo de los servicios odontológicos podría ocasionar un mejoramiento en la utilización de los insumos y materiales consumidos en el desarrollo de la atención a clientes?**

El sistema de costo nos permite cuantificar el valor de los insumos odontológicos utilizados en cada servicio, y mejorar la rentabilidad esperada.

**8. Desde el ámbito administrativo, ¿cuáles son sus opiniones sobre las mejoras que pueden ser aplicadas con respecto a los controles contables y tributarios para las clínicas odontológicas?**

Los controles contables y tributarios se deben plantear acorde a las normativas vigentes, evitando de esa manera, futuras sanciones por parte de las entidades de control.

En la **Apéndice 1** podemos observar la validación del instrumento de las entrevistas por un experto Odontólogo.

## *Discusión*

Los resultados que se obtuvieron de las entrevistas para los factores que determinan el precio de los servicios odontológicos son: (a) Costos del personal; (b) equipamiento del equipo; (c) la ubicación del consultorio; (d) Costos de mantenimiento y reparación de equipos. (e) Costos de desechos peligrosos; (e) Costos administrativos; (f) Costos de marketing y publicidad. Estos factores impactan a los costos directos e indirectos para que puedan brindar un mejor servicio odontológico. Para entender de una forma precisa es ubicando los valores del costo en una matriz, llevando a cabo un control de cada uno de los costos.

Para la asignación de costos se debe estimar el costo total de los desechos peligrosos y se proporciona el costo por la cantidad de servicios y valores cobrados, para distribuir de manera equitativa este costo a los servicios brindados. Sin embargo, se tiene que realizar un sistema de costeo basado en actividades (ABC) El costo de desechos se asigna según el peso. Esto tiene una incidencia significativa por la correcta disposición y organización de los mismos, sin estos dos puntos los costos pueden afectarse en alrededor del 25%-35% de afectación directa.

En relación con lo descrito los expertos recomiendan utilizar una combinación de costos estándar para procedimientos rutinarios y costos reales para procedimientos especializados. Los costos estándar facilitan la planificación y los costos reales permiten ajustes basados en condiciones actuales. Usar costos reales que estén acorde al mercado, para de esta manera poder ser competitivos y tener mayor acogida.

## Hallazgo

Los resultados obtenidos de las entrevistas aplicadas, serán analizados mediante el método de codificación abierta. Esta permite su categorización en puntos de interés centrales sobre un hecho investigado permitiendo la determinación de hallazgos y la respectiva discusión (Ñaupas Et, 2018). Estos resultados, serán sintetizados con la herramienta matriz de hallazgos.

Tabla 2

Matriz de Hallazgo - Resultados de Expertos

Codificación	Opinión de Expertos				
	Uno	Dos	Tres	Cuatro	Cinco
Factores que determinan el precio del servicio	(a) Ubicación del Consultorio (b) Equipamiento de Clínica	(a) El tiempo (b) Ubicación del Consultorio	(a) Calidad del Material (b) Ubicación del Consultorio (c) Equipamiento Del Consultorio (d) Experticia Profesional	(a) La bioseguridad (b) La Asepsia	Experiencia del Doctor
Afectación Legal	Contrato para el manejo de desechos	(a) Infracciones (b) Multas (c) Clausura	(a) Multas (b) Infracciones	(a) Clausura (b) Multa (c) Cárcel	Infracción
Mejorar los procesos de disposición de desechos peligrosos que no pueden ser reutilizados	Ordenar la basura en tachos específicos	Tener un control constante al momento de depositar los desechos en sus correspondientes tachos.	Hacer más dinámicos los cursos para el manejo de desechos.	Concientización de correcta disposición y sellado para quema y eliminación.	Teniendo mayor información por parte de las empresas que retiran los desechos peligrosos.

Tabla 3

Matriz de Hallazgos - Resultados de Expertos

Codificación	Opinión de Expertos				
	Uno	Dos	Tres	Cuatro	Cinco
Asignación de Precio por consulta evaluativa	El precio entra como parte del tratamiento	(a) El tiempo asignado (b) Si acepta el tratamiento, el precio entra como parte de pago. Fotocurado de: (a)Una Cara \$80 (b)Dos caras \$95 (c)Tres caras \$120 (d)Cuatro Caras \$150	(a) Lo que se encuentre en la dentadura (b)El tiempo que se toma por el diagnóstico	(a)Diagnóstico y materiales (b)Proceso de desinfección de equipos	El tiempo de la consulta se asigna el precio del servicio
Asignación de Precio por tratamiento dental	Se le indica el precio de menor a mayor	Coronas o rehabilitación de implante precio más elevado	La complejidad	Plan de tratamiento en una segunda cita evaluación de los requerimientos del paciente y correlación con lo que se debe hacer	Se hace un presupuesto del tratamiento odontológico
No hay rentabilidad en el negocio cómo cubren los Gastos del personal y gastos generales	Injectando capital	Dinero Propio	Se deja una base de rentabilidad de meses anteriores	Mantener trabajos en diferentes consultorios y ciudades	Dinero propio

Tabla 4

Matriz de Hallazgos - Resultados de Expertos

Codificación	Opinión de Expertos				
	Uno	Dos	Tres	Cuatro	Cinco
Ingresos suficientes para absorber todos los gastos	Se saca un porcentaje para sueldos, insumos, y ganancias	Comparar gastos con las facturas generadas para los pacientes	Análisis por cada procedimiento y a base de eso se saca la rentabilidad para pagar el personal y fondo de emergencias. (a)Calidad del producto (b)El fabricante su experiencia y tiempo elaborando el producto (c)El precio si se ajusta al presupuesto del mercado.	Tabla de valores que permite sacar los gastos por cada cita colocando honorarios, y generando una retención de un 30% a la clínica como ganancia neta	Contabilizando los valores de la inversión, tiempo y estudios.
Elemento para adquirir insumos odontológicos	Calidad y luego el costo	(a)Calidad del Material (b)Marca del Producto (c)Al final el costo		(a)Marca (b)Disposición en el Mercado (c)Factor de atención al cliente.	Calidad y durabilidad

## Hallazgo de las Entrevistas a los Académicos

Tabla 5

Matriz de Hallazgos - Resultados de Expertos

Codificación	Opinión de Expertos				
	Uno	Dos	Tres	Cuatro	Cinco
Costos para las Actividades de los Consultorios Odontológicos	(a) Costos de personal (b)Costos de insumos y materiales (anestésias, resinas) (c)Costos de equipos y maquinaria (d)Costos de mantenimiento y reparación de equipos. Costos de desechos peligrosos (e)Costos administrativos (f)Costos de marketing y publicidad.	(a)El personal administrativo (b)servicios básicos (c)publicidad (d)costos de mantenimiento de equipos	Alquiler del consultorio e implementos odontológicos	(a)Arriendo del local, servicios básicos, sueldos de personal administrativo, médicos y de limpieza. (b)Los costos de uso de los insumos son considerados directos (gasas, guantes, sueros o antibióticos si fuesen necesarios, etc.), hacia el objeto de costo. Sin embargo, es importante relacionar este costo al uso de insumo, mas no a la adquisición. (c)Los costos por depreciación de las máquinas	Adquisición de equipos e insumos odontológicos
Asignación de Costos en los Desechos Peligrosos	Un sistema de costeo basado en actividades (ABC). Se identifica cuánto cuesta la disposición de desechos por cada tipo de procedimiento y se asigna ese costo al servicio correspondiente.	Se estima el costo total de los desechos peligrosos y se proporciona el costo por la cantidad de servicios y valores cobrados, para distribuir de manera equitativa este costo a los servicios brindados.	Implementando un costeo dependiendo del proceso.	El costo de desechos se asigna según el peso. Esto tiene una incidencia significativa por la correcta disposición y organización de los mismos, sin estos dos puntos los costos pueden afectarse en alrededor del 25%-35% de afectación directa.	Acorde al servicio odontológico, establecimiento los porcentajes de desechos en cada uno de ellos.

Tabla 6

Matriz de Hallazgos - Resultados de Expertos

Codificación	Opinión de Expertos				
	Uno	Dos	Tres	Cuatro	Cinco
Costos Relacionados con los desechos que no deben formar parte del costo del servicio, sino a gastos operacionales	La capacitación en manejo de desechos o la inversión en infraestructura especializada, podrían considerarse gastos operacionales ya que benefician a la clínica en su conjunto y no a un servicio específico.	Deben ser asumidos como gasto operacional, porque depende del consultorio el buen manejo de los desechos y a su vez reflejarlo indirectamente dentro del rubro de los precios de los servicios Ventaja: Deberían de costear los servicios, como para tener un control de la rentabilidad de cada servicio ofrecido.	Deberían ser incluidos todos por la naturaleza de los mismos.  Si, ya que mediante ese procedimiento	Las fundas de basura que sirve para la correcta disposición, respetando los colores de cada uno y su significado, es un punto a considerar con un gasto operacional y no como un costo por aplicar al servicio. Esto mismo lo aplico a otros bienes de limpieza (escobas, recogedores, etc.)	Si. Los costos de financiamiento en la adquisición de equipos e insumos forman parte de gastos operacionales
Sistema de costeo de sus servicios, para tener información más confiable de la rentabilidad del negocio	Permite conocer con precisión la rentabilidad de cada servicio, facilita la toma de decisiones, optimiza recursos y permite establecer precios más competitivos. Desventaja: Requiere una inversión inicial en software y capacitación	Desventaja: es que al tener desglosado los costos pueden tomar la decisión de cambiar a cada momento los precios de los servicios y esto afecte a los clientes.	puede tener una visión más clara de los principales servicios que se dan, así como el que menos sale y poder promocionarlo.	El dinamismo de la economía y el aumento de sujetos de control por parte de las respectivas instituciones, dan a entender que muy pronto existirá mayor control tributario y todo tipo de empresa o persona natural con un negocio propio.	Tener un sistema de costeo, ya que les permite identificar aquellos servicios que tienen mayor costo y poca rentabilidad. Para poder tomar las debidas acciones de mejoramiento

Tabla 7

Matriz de Hallazgos - Resultados de Expertos

Codificación	Opinión de Expertos				
	Uno	Dos	Tres	Cuatro	Cinco
Incremento del costo de eliminación de los Desechos Peligrosos	Si no se tienen controles adecuados, puede haber multas por disposición inadecuada, costos adicionales por manejo de emergencias o derrames, y un incremento en la frecuencia de recolección	Si ese rubro es bien utilizado para realizar una correcta eliminación de desechos peligrosos con todas las normativas regidas por la ley y este rubro deja de cobrarse existe la posibilidad muy alta que estos desechos por su coste elevado dejen de manejarse de la mejor forma y tenga un impacto negativo en el medio ambiente por mezclarse con los desechos comunes por no ser tratados de la manera óptima	Se podrían mezclar con otros tipos de desechos lo cual aumenta el costo.	La falta de controles en las disposiciones de desechos acarrea problemas de índole legal por efectos que puedan ocasionarse afectaciones a la sanidad pública	Mala utilización de los insumos odontológicos en cada servicio, si no se tiene un adecuado control de uso y su inventario
Recomendación entre estandarizar los costos de servicios odontológicos o utilizar costos reales	Utilizar una combinación de costos estándar para procedimientos rutinarios y costos reales para procedimientos especializados. Los costos estándar facilitan la planificación y los costos reales permiten ajustes basados en condiciones actuales	Hay una buena proyección de costos con un especialista, para no variar los precios a mediano plazo y que pueda tomar y realizar un verdadero análisis para que ambas partes ganen (cliente y empresa) manteniendo un precio razonable.	Un buen costeo permite ser más transparente al momento de establecer un precio al público y una mejor rentabilidad.	Debe realizarse un estudio completo en que se debe incluir el lugar en el que se encuentra el consultorio, así como el personal médico (experiencia de cada uno), tecnología a utilizar en máquinas, equipos y demás, y con esto asignar un costo estándar según el mercado.	Usar costos reales que estén acorde al mercado, para poder ser competitivos y tener mayor acogida.

Tabla 8

Matriz de Hallazgos - Resultados de Expertos

Codificación	Opinión de Expertos				
	Uno	Dos	Tres	Cuatro	Cinco
Mejorar la utilización de insumos y materiales consumidos	Un sistema de costeo adecuado permite identificar áreas de desperdicio o sobreuso de insumos, lo que lleva a una mejor gestión de inventarios y a la optimización de recursos	Dando un mejor control de costos y por ende una mejor administración de los recursos tanto de ingresos como gastos.	En base a un estudio de comportamiento y más la experiencia de odontología se puede	El mejorar las formas de costear los servicios están directamente relacionados a la optimización de recursos económicos, a brindar un mejor servicio y obtener mayor rentabilidad en el negocio	El sistema de costo nos permite cuantificar el valor de los insumos odontológicos utilizados en cada servicio, y mejorar la rentabilidad esperada.
Opiniones sobre mejoras en controles contables y tributarias	Implementar software contable Capacitar al personal en temas tributarios Establecer protocolos claros para la facturación y cobro. Realizar auditorías internas periódicas.	Manteniendo al día sus ingresos y gastos. Y tener un sistema contable amigable	Incentivos tributarios ya que el cuidado de dientes es algo que ha cobrado mayor importancia con el paso del tiempo.	El consultorio se ve directamente beneficiado con un correcto control contable. Y a lo tributario se verá afectado en la optimización de recursos económicos, hay que considerar que no todos los consultorios están obligados a llevar contabilidad o presentar información al SRI	Los controles contables y tributarios se deben plantear acorde a las normativas vigentes, evitando de esa manera, futuras sanciones por parte de las entidades de control.

## **Capítulo 3**

### **Propuesta Metodológica**

De acuerdo con la recolección de datos de las entrevistas realizadas hacia los expertos odontólogos y a los expertos académicos, así como el análisis de las teorías y la base conceptual investigada en el capítulo uno, se va a establecer la mejor forma para proceder con el costeo y contabilización de los desechos peligrosos. Se debe determinar los costos por procedimientos odontológicos para poder costearlos. Los registros de los instrumentos y el costo de los desechos peligrosos por peso tienen un aspecto muy significativo, que causa distorsión en la asignación de los costos a cada servicio.

La tarifa de un procedimiento debe cubrir el costo del servicio, además, generar una utilidad aceptable para el consultorio, sin que los deje fuera del mercado. Debe tenerse presente que los costos totales de un procedimiento tienen impacto directo en la fijación de las tarifas.

### **Registro de los Instrumentos en autoclave**

En los consultorios odontológicos llevan un registro de esterilización, por el cual, indican que días esterilizan los instrumentos que son usados en boca de los pacientes, esto representa parte de los costos. El costo de esta actividad entra como parte de la remuneración del personal que la ejecuta. Se lava los instrumentos, se los guarda en fundas de esterilización y luego pasa por autoclave para ser desinfectados. Al momento de atender al paciente, se abre las fundas de esterilización donde se encuentra el instrumento, por el cual, estas fundas se desechan a los tachos rojos porque al momento que el doctor tiene contacto con la saliva antes de tocar estas fundas, en sí se considera como un desecho contagioso.

Esta forma de contabilización está sustentada de acuerdo con los criterios de los expertos académicos. El tratamiento contable de esta función se considerará como parte del costo del servicio.

Tabla 9

Rol Del Personal del año 2022

Personal	Sueldo	Provisiones			Total de Provisiones	Sueldo+ Provisiones	Días 30	Valor por Hora 8
		11.15%	13er Sueldo	14vo Sueldo				
Aux. en Odontología 1	\$ 425.00	\$ 47.39	\$ 35.42	\$ 35.42	\$ 118.22	\$ 543.22	\$ 16.53	\$ 2.07
Aux. en Odontología 2	\$ 425.00	\$ 47.39	\$ 35.42	\$ 35.42	\$ 118.22	\$ 543.22	\$ 30.00	\$ 3.75
Profesional en Odontología	\$ 1,200.00	\$ 133.80	\$ 100.00	\$ 35.42	\$ 269.22	\$ 1,469.22	\$ 44.51	\$ 5.56
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 2,050.00</b>	<b>\$ 228.69</b>	<b>\$ 170.83</b>	<b>\$ 106.25</b>	<b>\$ 505.66</b>	<b>\$ 2,555.66</b>	<b>\$ 121.04</b>	<b>\$ 19.38</b>

Tabla 10

Décimo Tercer Sueldo del año 2022

<b>Décimo Tercero</b>	
Ingresos del Auxiliar 1	\$ 425.00
Ingresos del Auxiliar 2	\$ 425.00
Ingresos del Profesional	\$ 1,200.00
Total a Pagar Auxiliar	\$ 35.42
Total a Pagar Auxiliar 2	\$ 35.42
Total a Pagar Profesional	\$ 100.00

*Tabla 11 Décimo Cuarto Sueldo 2022*

<b>Décimo Cuarto</b>		
Sueldo Básico	\$	425.00
Total a Pagar Auxiliar 1	\$	35.42
Total a Pagar Auxiliar 2	\$	35.42
Total a Pagar Profesional	\$	35.42

### **Costos en los Desechos peligrosos por peso**

Los consultorios odontológicos deben tener el procedimiento de verificar que el proveedor, tenga la autorización respectiva de realizar esta actividad económica. A través del RUC, previo a la firma del contrato con dicha entidad, ver en el anexo 2 los datos de una reconocida empresa autorizada para prestar este tipo de servicio.

La empresa responsable de los desechos peligrosos en los consultorios odontológicos se encarga de retirar estas sustancias. Deben estar en buenas condiciones de embalaje para que el proveedor pueda retirarlos sin ningún inconveniente. Antes de llevarse las fundas rojas del consultorio el personal de esa empresa pesa las fundas donde se encuentran estas toxinas, con el equipamiento de bioseguridad que corresponden al uniforme, guantes, mascarillas, y botas para el manejo de los desechos.

De acuerdo con los expertos académicos, al costo de los desechos peligrosos por peso, se debe dar un tratamiento contable no como un gasto sino como un costo donde se debe considerar para la fijación de precios de los procedimientos odontológicos. Una de sus respuestas que coincidían también, era que las fundas rojas donde se almacenan los desechos tienen que ser enviadas al gasto por el valor que se adquirió las fundas especiales para estas sustancias.

El apéndice tres se puede visualizar una factura emitida por el grupo Veolia, donde brinda el servicio de gestión de residuos. Luego el proveedor debe emitir un certificado, asumiendo la responsabilidad de eliminación tales desechos, el cual, corresponde a cada retiro de los residuos peligrosos, después de entregarnos la factura. Este certificado es enviado al email registrado en su sistema; en el anexo cuatro se puede observar el

Manifiesto Único De Entrega, Transporte y Recepción que es exigido por el Ministerio del Ambiente. El Manifiesto Único de Entrega de Transporte, y Recepción es un documento válido para que el cliente demuestre que los desechos fueron recibidos por la entidad encargada de esta actividad de la manera adecuada a su embalaje, en este caso sería los consultorios odontológicos.

### **Manejo de desechos peligrosos en Odontología**

Los manejos de los desechos peligrosos, deben tener una manera correcta de clasificación, por el cual, el personal que está encargado de realizar esta actividad es el responsable de manipular estos desechos en un orden adecuado. A esta tarea se le da el tratamiento contable de costo del personal, y se lo considera como costo directo en la matriz de costos que se observa en la tabla 16. Se tiene que explicar que el contenedor de los desechos y las fundas rojas en que van guardadas las sustancias, se consideran como gastos del consultorio odontológico.

*Figura 3 Contenedor de Desechos Peligrosos*



Nota: Tomado de: *Contenedores Rojos para desechos de riesgo biológico*. Recuperado de: <https://proquimec.wordpress.com/2017/12/04/contenedores-rojos-para-desechos-de-riesgo-biologico/>

### **Recipientes para cortopunzantes**

Los recipientes para almacenar los cortopunzantes, son entregados por la compañía, por el cual, tenemos el respectivo contrato, como ya se ha mencionado la compañía Veolia es una de las empresas que pueden retirar los desechos donde los consultorios los almacenan. Este tipo de recipiente sólo corresponde para los cortopunzantes, por ejemplo: las agujas que se usan para aplicar la anestesia, las hojas de bisturí, los tubos de la anestesia también se desechan ahí, por lo que, ya tiene contacto con la aguja de la anestesia o en cualquier momento se pudo haber roto el tubo que contiene la sustancia. Este es un costo incluido en el contrato al momento del retiro de los desechos.

*Figura 4 Recipiente para Cortopunzantes*



Nota: Tomado de: [http://www.dotaaltura.com/54-tm\\_thickbox\\_default/guardian-5-lts-producto-importado.jpg](http://www.dotaaltura.com/54-tm_thickbox_default/guardian-5-lts-producto-importado.jpg)

### **Desechos infecciosos**

Los desechos infecciosos son retirados por la compañía con el cual mantienen un contrato, por un paquete hospitalario el servicio de gestión de residuos será por funda de 63x76 más un guardián PC-1 (capacidad de 1 L) para desechos cortopunzantes. Esta actividad tiene un tratamiento contable de costo de desechos peligrosos. Se considera los materiales insumos contaminados donde su respectiva clasificación es en las fundas de polietileno alta densidad de color rojo. La sangre y derivados, los fluidos corporales.

### **Desechos cortopunzantes**

Se lo considera como parte del costo, ya que el valor infliere mucho con los desechos infecciosos, ya que ambas son un grupo para el costo del servicio de los retiros de las sustancias. Se debe indicar que, si solicitan un recipiente adicional de los cortopunzantes, es evidente que tiene un costo adicional al servicio. Serán almacenados dentro de los recipientes cerrados, rígidos, rojos manipulables donde debe soportar la punción, no debe superar de los 6-8 litros, y deben estar cerrados sin ninguna salida de cortopunzantes.

### **Identificación de Materiales Odontológicos y su Precio de Compra**

Se identificó los principales insumos y materiales odontológicos, e incluso donde son utilizados en diferentes procedimientos odontológicos. Sin embargo, se identificó la presentación de cada uno de ellos. El precio de compra será considerado para establecer el costo por material.

*Tabla 12 Insumos y Materiales Odontológicos*

#	INSUMOS	PRESENTACIÓN	PRECIO DE COMPRA (USD)
1	Ácido Fluorhídrico	Jeringa x 2 ml.	26,73
2	Ácido Fosfórico	Jeringa x 5 ml.	28,79
3	Aguja	Caja x 100	5,4
4	Alginato	Funda x 500 gr.	6,35
5	Algodón	Funda x 5 Lb.	6,16
6	Anestesia	Caja x 50	30,82
7	Babero	Funda x 10	0,82
8	Bisturí	Caja x 100	15,41
9	Bonding	Frasco x 3 Gr	40,32
10	Cepillos Profilácticos	Unidad	0,18
11	Detartrol	Frasco x 60 Ml.	5,44
12	Dycal	Tubo x 25 G	25,82
13	Eyector de Saliva	Funda x 100	3,6
14	Flúor Gel	Frasco x 240 Ml	5,65
15	Fresa	Unidad	1,03
16	Fundas Esterilización	Caja x 200	12,33
17	Gafas	Unidad	2,57
18	Gasa	Rollo x 100	37,32
19	Guantes	Caja x 50	6,01

*Tabla 13 Insumos y Materiales Odontológicos*

#	INSUMOS	PRESENTACIÓN	PRECIO DE COMPRA (USD)
20	Gorro Desechable	Funda x 100	0,09
21	Hilo Retractor	Frasco x 244 cm.	19,55
22	Jeringuilla	Caja x 100	12,33
23	Lijas Metálicas	Sobre x 12	4,01
24	Microaplicador	Caja x 100	5,14
25	Mascarilla	Caja x 50	2,93
26	Papel articular	Caja x 12	5,34
27	Pasta de impresión Mediana	Tubo x 140 MI	30,82
28	Pasta para pulir	Jeringa x 2 Gr.	15,41
29	Pasta Profiláctica	Frasco	8,01
30	Polvo de Piedra	Libra	2,26
31	Resina Flow	Jeringa x 4 Gr.	60,95
32	Servilleta	Funda x 100	3,08
33	Yeso Extra Duro Azul	1 Lb.	1,13
34	Yeso Piedra	1 Lb.	1,03

### **Costo de Materiales Odontológicos e Insumos por Procedimiento**

Para determinar el costo de los materiales e insumos por procedimiento, se realizaron las siguientes actividades: (a) Se determinó todos los insumos que intervienen por procedimiento; (b) Por medio de la presentación de cada producto se estableció el costo individual; (c) Se estableció el rendimiento de la presentación de cada uno de los materiales, para lo cual se realizó un seguimiento de cada producto por 12 meses. Es importante saber el rendimiento para costear estos insumos para mandarlo como costos directos en la matriz de costos; (d) El costo final de cada producto fue asignado según el rendimiento de cada uno de ellos. Por consecuencia, obtener el costo por procedimiento; (e) Se multiplica los materiales protección personal por el número de pacientes que son tratados en los procedimientos. Revisemos la siguiente tabla para observar el rendimiento de cada material odontológico estudiado por el tiempo que se hizo seguimiento en el lapso mencionado de 1 año.

Tabla 14 Rendimiento por Material

#	INSUMOS	PRESENTACIÓN	RENDIMIENTO
1	Ácido Fluorhídrico	Jeringa x 2 ml.	25
2	Ácido Fosfórico	Jeringa x 5 ml.	50
3	Aguja	Caja x 100	100
4	Alginato	Funda x 500 gr.	13
5	Algodón	Funda x 5 Lb.	1000
6	Anestesia	Caja x 50	100
7	Bisturí	Caja x 100	80
8	Bonding	Frasco x 3 Gr	1
9	Cepillos Profilácticos	Unidad	80
10	Detartrol	Frasco x 60 ML.	20
11	Dycal	Tubo x 25 G	100
12	Eyector de Saliva	Funda x 100	100
13	Flúor Gel	Frasco x 240 ML	20
14	Fresa	Unidad	2
15	Fundas Esterilización	Caja x 200	50
16	Gafas	Unidad	400
17	Gasa	Rollo x 100	10
18	Gorro Desechable	Funda x 100	90
19	Hilo Retractor	Frasco x 244 cm.	30
20	Jeringuilla	Caja x 100	100
21	Lijas Metálicas	Sobre x 12	2
22	Microaplicador	Caja x 100	100
23	Papel articular	Caja x 12	430
24	Pasta de impresión Mediana	Tubo x 140 ML	30
25	Pasta para pulir	Jeringa x 2 Gr.	40
26	Pasta Profiláctica	Frasco	100
27	Polvo de Piedra	Libra	100
28	Resina	Jeringa x 4 Gr.	15
29	Yeso Extra Duro Azul	1 Lb.	2,5
30	Yeso Piedra	1 Lb.	1

Nota: Adaptado de: *Diseño de un sistema de costos para atención odontológica básica y especializada en el área de odontología del centro médico del club de leones quito villa flora, en el semestre de julio a diciembre 2021.* Recuperado de: <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/4608/1/T-UCE-0006-34.pdf>

Se tomaron consideraciones especiales para ciertos insumos odontológicos:

*Tabla 15 Observaciones Especiales del Rendimiento por producto*

<b>Insumos</b>	<b>Presentación</b>	<b>Rendimiento</b>	<b>Indicaciones</b>
Algodón Rollos	Caja x 1000	0,01	5 rollitos por procedimiento
Anestésico	Caja x 50	0,62	2 por procedimiento
Babero	Funda x 10	0,08	2 por procedimiento
Banda Metálica	Unidad	4,62	para 3 procedimientos
Conos			
Accesorios	Caja x 120	0,18	6 por conducto
Condo de			
Gutapercha	Caja x 120	0,05	2 por conducto
Conos de Papel	Caja x 120	0,04	12 por conducto
			un juego de 4 discos para 10
Discos Soflex	Caja x 140	0,51	procedimientos
Guantes	Caja x 50	0,12	2 pares por procedimiento
Mascarilla	Caja x 50	0,06	1 por procedimiento
			1 para paciente y 4 para
Servilleta	Funda x 100	0,03	profesional y auxiliar
			2 por jornada de trabajo
Sobremandil	Unidad	0,08	auxiliar y profesional

### **Costeo y Contabilización de los desechos peligrosos**

Es de suma importancia realizar un costeo a los desechos peligrosos por el cual, se podrá identificar estrategias de definición de precios de los servicios odontológicos, donde se podrá aprovechar para crear un sistema donde se registren los costos, y se segreguen los gastos operacionales del consultorio odontológico. Se podrá supervisar de una mejor manera y tener una buena toma de decisiones en costos y tener una mejor forma competitiva en el mercado hacia sus prestaciones de servicio. Se costeará dos procedimientos que realizan las clínicas odontológicas. Los consultorios deberían manejarse con una matriz de costos para tenerlos en claro. Observen la matriz que sería adecuada usar que presentamos a continuación.

Tabla 16 Matriz De Costos Directos e Indirectos

	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	TOTAL
Mano de obra Profesionales										0,00
Mano de obra Auxiliares de Odontología										0,00
<b>TOTAL GASTOS DE PERSONAL</b>										0,00
Biomateriales Odontológicos										0,00
Costo de los desechos										0,00
<b>TOTAL BIENES DE USO</b>										0,00
Depreciaciones										0,00
<b>TOTAL DEPRECIACIONES</b>										0,00
Costo Uso Edificio										0,00
<b>TOTAL COSTO USO EDIFICIO</b>										0,00
<b>TOTAL DE COSTOS DIRECTOS</b>										0,00

Tabla 17 Matriz De Costos Directos e Indirectos

	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	TOTAL
Laboratorio Clinico										0,00
Inyecciones										0,00
Arriendo del Consultorio										0,00
Mantenimiento del Sillón										0,00
Servicio Vigilancia										0,00
Servicio Aseo										0,00
Mat. Oficina e Informática										0,00
Mat. Aseo y Limpieza										0,00
Mat. Curación Dirección y Administración Generales										0,00
Dirección del Servicio de Odont.										0,00
<b>TOTAL COSTOS INDIRECTOS</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>TOTAL DE COSTOS</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

El detalle del procedimiento de la profilaxis se observará en la siguiente tabla:

*Tabla 18 Costo de Profilaxis*

#	Insumo	Presentación	Costo	Unidades	Costo Unidad	Rendimiento	Costo Final
1	Gafas	Unidad	2,57	1	2,57	1000	0,00
2	Mascarilla	Caja x 50	2,93	50	0,06	125	0,02
3	Guantes	Caja x 50	6,01	50	0,12	25	0,24
4	Eyector de Saliva	Funda x 100	3,60	100	0,04	100	0,04
5	Baberos	Funda x 10	15,41	100	0,15	5	3,08
6	Servilleta	Funda x 100	3,08	100	0,03	20	0,15
7	Sobremandil Gorro	Unidad	1,23	1	1,23	10	0,12
8	Desechable Fundas	Funda x 100	0,09	100	0,00	10	0,01
9	Esterilización	Caja x 200 Frasco x	12,33	200	0,06	50	0,25
10	Detartrol Cepillos	60ML	5,65	1	5,65	80	0,07
11	Profilácticos Polvo de	Unidad	3,60	1	3,60	1	3,60
12	piedra	Libra	2,26	1	2,26	100	0,02
13	Lijas Metálicas	Sobre x 12	4,01	12	0,33	12	0,33
							7,94

Además, se le suma el costo del personal por cada uno de ellos, y el tiempo utilizado que se ha tomado para el procedimiento de profilaxis.

*Tabla 19 Costos del Personal*

Personal	Costo T.		Total
	Humano	Tiempo Utilizado	
Honorarios Profesionales	5,56	15	83,46
Aux. en Odontología 1	2,07	15	30,99
Aux. en Odontología 2	2,07	15	30,99
<b>Total de Costos Directos</b>			<b>145,44</b>

El costo por el retiro de los desechos es de un valor de \$23.30 por cada retiro con frecuencia 28 días. Este valor se va distribuir para los procedimientos odontológicos. Este valor se adjuntará para los costos directos de la profilaxis. En la siguiente tabla observaremos un resumen de los costos obtenidos por procedimiento

*Tabla 20 Costos Directos de la Profilaxis*

<b>Costos Directos de la Profilaxis</b>	
Costo de los Insumos	7,94
Costo del Personal	87,93
Costo de los Desechos Peligrosos	11,65
<b>Total de Costos Directos</b>	<b>107.53</b>

La siguiente tabla se observa el detalle de otro procedimiento odontológico que se conoce como resina de fotocurado simple, en esta actividad se utiliza diferentes productos para realizar una restauración de fotocurado simple. Se aplica primero el ácido fosfórico, se procede a retirar con el eyector de saliva, después ponemos el all bond universal con un microaplicador y después se le aplica la luz de la lámpara fotocurado. Después se utiliza resina flow de la marca 3M que es de calidad y durabilidad.

*Tabla 21 Procedimiento de Fotocurado simple*

#	Insumo	Presentación	Costo	Unidades	Costo Unidad	Rendimiento	Costo Final
1	Ácido Fosfórico	Jeringa x 5 ml.	28,79	1	28,79	50	0,58
2	Gafas	Unidad	2,57	1	2,57	12	0,21
3	Mascarilla	Caja x 50	2,93	50	0,06	125	0,02
4	Guantes	Caja x 50	6,01	50	0,12	25	0,24
5	Eyector de Saliva	Funda x 100	3,6	100	0,04	100	0,04
6	Baberos	Funda x 100	15,41	100	0,15	5	3,08
7	Servilleta	Funda x 100	3,08	100	0,03	20	0,15
8	Sobremandil	Unidad	1,23	1	1,23	10	0,12
9	Gorro Desechable	Funda x 100	0,09	100	0,00	10	0,01

Tabla 22 Procedimiento de Fotocurado simple

#	Insumo	Presentación	Costo	Unidades	Costo		Costo Final
					Unidad	Rendimiento	
	Fundas						
10	Esterilización	Caja x 200	12,33	200	0,06	50	0,25
	Cepillos						
11	Profilácticos	Unidad	3,6	1	3,60	1	3,60
12	Polvo de piedra	Libra	2,26	1	2,26	100	0,02
	Lijas						
13	Metálicas	Sobre x 12	4,01	12	0,33	12	0,33
	Microaplicado						
14	r	Caja x 100	5,14	100	0,0514	100	0,05
	Jeringa x 4						
15	Resina Flow	Gr.	60,95	1	60,95	15	4,06
16	Papel articular	Caja x 12	5,34	12	0,445	430	0,01
	Pasta para	Jeringa x 2					
17	pulir	Gr.	15,41	1	15,41	40	0,39
							13,17

A este procedimiento también se le suma el costo del personal y se lo multiplica por el tiempo utilizado que se ha tomado para el procedimiento de fotocurado.

Tabla 23 Total de Costos Directos

Personal	Costo T.	Tiempo	Total
	Humano	Utilizado	
Honorarios Profesionales	4,66	17	79,24
Aux. en Odontología 1	2,07	17	35,12
Aux. en Odontología 2	2,07	17	35,12
<b>Total de Costos Directos</b>			<b>149,49</b>

El costo por el retiro de los desechos es por el valor de \$11.65, ya que fue distribuido para dos procedimientos. Este valor se adjuntará para los costos directos del fotocurado de resina simple.

En la siguiente tabla observaremos un resumen de los costos obtenidos por procedimiento.

*Tabla 24 Costos Directos de Fotocurado de Resina Simple*

<b>Costos Directos de Fotocurado De Resina Simple</b>	
Costo de los Insumos	13,17
Costo del Personal	149,49
Costo de los Desechos Peligrosos	11,65
Total de Costos Directos	174,31

Por medio del rendimiento de los productos se obtuvo los costos por insumos para cada procedimiento, que por ende se determinaron los costos directos para cada actividad. Así se debe sumar los costos indirectos que tenga el consultorio odontológico para obtener al fin acabo los costos tales por procedimiento. Es recomendable costear todos los procedimientos de los consultorios para obtener mejores resultados en este tipo de negocio.

## Conclusiones

Los consultorios Odontológicos no realizan matrices donde puedan observar los insumos que son desechados. No conllevan un buen procedimiento en la contabilidad, es decir, no cumplen con los respectivos módulos que deberían tener cada departamento en sí, sólo una persona está encargada de realizar todas las actividades del consultorio, a excepción del experto que realiza el trabajo de los procedimientos de realizar el tratamiento dental a los pacientes. Las teorías como las de empresas y la de Control COSO permitieron la comprensión de la importancia de las revisiones internas dentro de los consultorios, debido a la necesidad de que se mejoren procesos internos de ellos. También se mencionó normas para el manejo de los desechos peligrosos para contrarrestar multas, infracciones o clausura del mismo.

De acuerdo con los hallazgos detectados permitieron identificar que costos principales deben incurrir en las actividades de las clínicas odontológicas, que se menciona como el (a) costo del personal que se entienden como (salarios, prestaciones, capacitación), (b) Costos de insumos y materiales (anestésicos, resinas, amalgamas, instrumentos desechables). (c) Costos de equipos y maquinaria (sillas odontológicas, rayos X, autoclaves). (d) Costos de mantenimiento y reparación de equipos, (e) Costos de desechos peligrosos (recolección, tratamiento, disposición final), (f) Costos administrativos (alquiler, servicios públicos). Los consultorios son negocios pequeños, que en sí sus costos son elevados, pero, realmente son necesarios para los pacientes, ya que, esto es un servicio para la salud dental.

La dificultad existente más evidente es la falta de difusión de información sobre desechos peligrosos y los impactos que estos ocasionan al medio ambiente y para la salud de los seres humanos debido a estas toxinas. Es imprescindible que esta información llegue directamente a los hogares, ya sea por televisión, radio o redes sociales, esta información es poca conocida a través de las normas que uno mismo como persona natural tiene que averiguar y no los mantienen al tanto sobre estos desechos; en consecuencia, la

separación de estos desechos en los consultorios. De la misma manera es importante mencionar que hay desechos peligrosos que son desechados a través de las alcantarillas en sí conocido como los desagües, terrenos baldíos, quebradas, entre otros; información oportuna disminuirían estos focos de contaminación directo a las fuentes de agua y suelo, por eso es importante revisar las normas y también se mencionan el tratado de aguas de las alcantarillas, por el cual, esto formaría también parte del costo.

No se obtuvo información confiable para realizar varias entrevistas a más expertos y por parte académicos, por el cual, se realizó las entrevistas a cinco expertos odontólogos y a cinco expertos académicos. Ellos ayudaron a colaborar en estas entrevistas para tener mejoras en los procesos de costos en las clínicas odontológicas.

## **Recomendaciones**

Se recomienda a las clínicas dental implementar software contable, capacitar al personal en temas tributarios para que puedan llevar una contabilidad clara y precisa. Establecer protocolos claros para la facturación y cobro, para que puedan tener una mejor facilidad y mayor comprensión del sistema contable. También se debe realizar auditorías internas periódicas para que sus procedimientos se cumplan y existan mejoras en el control interno de la clínica.

Se recomienda a los consultorios odontológicos utilizar el diseño metodológico para proporcionar un direccionamiento apropiado del negocio y generar una mejor rentabilidad y costear sus servicios con valores ideales y adecuados para ellos. A través de, la estructura de la entrevista al experto donde se realizó la obtención de datos y al alcance de la investigación descriptiva, permitió el análisis de la información obtenida para la elaboración de los hallazgos y la respectiva discusión. Sin embargo, estas entrevistas ayudaron al investigador entender un poco más sobre el manejo de costos que no implementan las clínicas.

Se recomienda utilizar una combinación de costos estándar para procedimientos rutinarios y costos reales para procedimientos especializados. Los costos estándar facilitan la planificación y los costos reales permiten ajustes basados en condiciones actuales.

Se recomienda tener un sistema de costeo ABC adecuado donde permita identificar áreas de desperdicio o sobreuso de insumos, lo que lleva a una mejor gestión de inventarios y a la optimización de recursos. Además, se recomienda también que, al momento de recolectar la basura en sí los desechos peligrosos, no combinar con la doméstica, por el cual, aumenta el costo del retiro por parte de la empresa que se encarga de hacerlo.

Se recomienda tener segregaciones de funciones para un personal distinto, para que no exista conflicto de intereses en las actividades. Optar tener más personal en los

consultorios para realizar cada actividad, y no dar carga de todas las actividades a un solo asistente.

Se recomienda trabajar en conjunto un personal de contabilidad y un personal odontológico para distribuir los desechos tóxicos. Socializar el presente trabajo entre los miembros del Equipo del Servicio de Odontología para que puedan ofrecer el servicio y la importancia del trato al paciente para que acuda a las citas subsecuentes y la cantidad de procedimientos que se deben realizar en cada consulta.

## Referencias

- Aguilera González, C. A. (2020). Conocimiento y Manejo de Desechos Sanitarios en las Clínicas de la Facultad Odontología de la Universidad Nacional de Caaguazú en el Año 2019 [Universidad Nacional de Caaguazú]. [https://www.researchgate.net/profile/Ulises-Torales-2/publication/359510966\\_Conocimiento\\_y\\_manejo\\_de\\_desechos\\_sanitarios\\_en\\_las\\_clinicas\\_de\\_la\\_Facultad\\_de\\_Odontologia\\_de\\_la\\_Universidad\\_Nacional\\_de\\_Caaguazu\\_en\\_el\\_ano\\_2019/links/6241ca108068956f3c54e37f/Conocimiento-y-manejo-de-desechos-sanitarios-en-las-clinicas-de-la-Facultad-de-Odontologia-de-la-Universidad-Nacional-de-Caaguazu-en-el-ano-2019.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Ulises-Torales-2/publication/359510966_Conocimiento_y_manejo_de_desechos_sanitarios_en_las_clinicas_de_la_Facultad_de_Odontologia_de_la_Universidad_Nacional_de_Caaguazu_en_el_ano_2019/links/6241ca108068956f3c54e37f/Conocimiento-y-manejo-de-desechos-sanitarios-en-las-clinicas-de-la-Facultad-de-Odontologia-de-la-Universidad-Nacional-de-Caaguazu-en-el-ano-2019.pdf)
- Ascencio Solórzano, J. L., & Calderón Martillo, M. E. (2023). Propuesta metodológica para la aplicación de la NIA 240 en el sector de la Larvicultura en la Ciudad de Guayaquil [Universidad Católica de Santiago de Guayaquil]. [file:///C:/Users/Lister%20Lavayen/AppData/Local/Microsoft/Windows/INetCache/IE/5740A3JR/T-UCSG-PRE-ECO-CICA-538\[1\].pdf](file:///C:/Users/Lister%20Lavayen/AppData/Local/Microsoft/Windows/INetCache/IE/5740A3JR/T-UCSG-PRE-ECO-CICA-538[1].pdf)
- Baker, M., Jacobsen Lyle y otros (2008) Diseño de un sistema de costos para pymes. *Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal*. 2(4), 18-35. <https://www.redalyc.org/pdf/3439/343929216004.pdf>
- Beltrán Díaz, N. M., Hernández Narvaez, O. A., Requene Torres, S. E., & Silva Caicedo, T. (2019). Evaluación del Conocimiento Sobre Protocolo de Segregación en la Fuente De Residuos Peligrosos de la Facultad de Odontología Universidad Cooperativa de Colombia [Universidad Cooperativa de Colombia]. <https://repository.ucc.edu.co/server/api/core/bitstreams/160bb7d3-0fbf-4f9e-bb10-f817561bce75/content>
- Cadena, P., Rendón, R., Aguilar, J., Salinas, E., De la Cruz, F., & Sangerman, D. (2017). Métodos cuantitativos, métodos cualitativos o su combinación en la investigación:

un acercamiento en las ciencias sociales. *Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas*, 8(7), 1603-1617. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=263153520009>

Cantoni, M. (2009). Técnicas de muestreo y determinación del tamaño de la muestra en investigación cuantitativa. *Revista Argentina de Humanidades y Ciencias Sociales*. 7(2). Revista Argentina de Humanidades y Ciencias Sociales ISSN (sai.com.ar)

Charlita, P. (2009). *Gestión de costos en salud: Teoría, cálculo y uso*. Ecoe Ediciones

Código Orgánico del Ambiente, 13 (2017).  
<https://www.registroficial.gob.ec/index.php/registro-oficial-web/publicaciones/suplementos/item/9074-suplemento-al-registro-oficial-no-983>

Correa, C. (2019). *Breve reseña histórica del origen del Sistema de Costos ABC*. Recuperado de: <https://www.scribd.com/doc/57783301/Breve-resena-historica-del-origen-del-Sistema-de-Costos-ABC>

Cooper, R., & Kaplan, R. S. (1992). Activity-Based Systems: Measuring the Costs of Resource Usage. *Accounting Horizons*, 6(3), 1-13.

Cooper & Lybrand. (1997). *Los nuevos conceptos de control interno*. Madrid: Ediciones Díaz de Santos S.A.

Ehrlich, T. (1995). *Disease Transmission and Infection Control in Modern Dental Assisting*, 5th edition, Philadelphia, WB Saunders. ADA.  
<http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/6681/1/VIZUETEjenny.pdf>

Estupiñán, R., & Estupiñán, O. (2006). *Análisis financiero y de gestión*. Bogotá: Ecoe Ediciones.

- Estupiñán Gaitán, R. (2006). *Control interno y fraudes*. Bogotá: ECO Ediciones.  
[https://revistas.upeu.edu.pe/index.php/ri\\_vc/article/view/832/800](https://revistas.upeu.edu.pe/index.php/ri_vc/article/view/832/800)
- Flores, R. (2010) Teoría general del control en Uruguay. *Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal*. (22), 133-155.  
<https://www.redalyc.org/pdf/885/88520288005.pdf>
- García, A. (2012). Teoría de la empresa: Las propuestas de Coase, Alchian y Demsetz, Williamson, Penrose y Nooteboom. Distrito Federal, México
- García, J., S y Sánchez, P. (2020). Diseño teórico de la investigación: instrucciones metodológicas para el desarrollo de propuestas y proyectos de investigación científica. *Revista La Serena*. 31(6).  
[https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0718-07642020000600159](https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-07642020000600159)
- Henk, J. (2013). *Determinación de factores necesarios en la fijación de precios en un tratamiento dental y grado de conocimiento del odontólogo general*. (Tesis de grado Universidad de Guayaquil). Recuperado de:  
<http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/3610/1/800%20Julio%20C%a9sar%20Henk%20Coronel.pdf>
- Hernández, R., Fernández- Collado, C., & Baptista, P. (2010). Metodología de la investigación. México: Mc Graw Hill.
- Instituto Ecuatoriano de Normalización. (2013) TRANSPORTE, ALMACENAMIENTO Y MANEJO DE MATERIALES PELIGROSOS. REQUISITOS.  
<https://www.ambiente.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2014/05/NTE-INEN-2266-Transporte-almacenamiento-y-manejo-de-materiales-peligrosos.pdf>
- Junco, D., R. de los A., & Rodríguez Sordía, D. (2000). Desechos hospitalarios: Aspectos educativos en la implementación de su manejo.

[http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1561-30032000000300007&script=sci\\_arttext&tlng=en](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1561-30032000000300007&script=sci_arttext&tlng=en)

Ley de Prevención y Control de la Contaminación Ambiental, (2004).  
<https://www.ambiente.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/09/LEY-DE-PREVENCIÓN-Y-CONTROL-DE-LA-CONTAMINACIÓN-AMBIENTAL.pdf>

Madrid, M., & Echeandía, J. (2006). Análisis de costo de los servicios de salud. de la clínica de la Facultad de Odontología de la UNMSM. *Revistas de investigación UNMSM*. 9(1), 16-21

Malhotra, N. (2019). Investigación de Mercado. En Pearson Educación de Mexico.

Maranto Rivera, M., & González Fernández, M. E. (2015). Fuentes de Información [Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo].  
<https://repository.uaeh.edu.mx/bitstream/bitstream/handle/123456789/16700/LECT132.pdf>

Ministerio del Ambiente, (2015). Acuerdo Ministerial No. 061: Reforma al Libro VI del Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente

Morante Montiel, M. E. (2011). Estudio de un plan estratégico ambiental sobre contaminación por desechos hospitalarios en el “hospital delfina torres de concha” de la ciudad de esmeraldas. [Instituto de Altos Estudios Nacionales].  
<https://repositorio.iaen.edu.ec/bitstream/handle/24000/2593/MONOGRAFIA%20MARIA%20EUGENIA%20MORANTE.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Muñoz, J., & Moreno, A. (2020). RPBI Generados en Odontología de la UAZ: gestión, riesgo a la salud-medio ambiente y acciones al respecto. *Revista Ecuatoriana de Investigación Educativa*. 15(1), 17-24.  
[http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/132684/Documento\\_completo.pdf-PDFA.pdf?sequence=1](http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/132684/Documento_completo.pdf-PDFA.pdf?sequence=1)

Naciones Unidas. (1989). Convenio de Basilea sobre el Control de los Movimientos Transfronterizos de los Desechos Peligrosos y su Eliminación. [https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Encuestas\\_Ambientales/Establecimientos\\_Salud-Residuos\\_Peligrosos/2018/DOC\\_TEC\\_MOD\\_AGROAMB\\_2019\\_15\\_05\\_2020\\_2\\_3.pdf](https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Encuestas_Ambientales/Establecimientos_Salud-Residuos_Peligrosos/2018/DOC_TEC_MOD_AGROAMB_2019_15_05_2020_2_3.pdf)

Manual de Gestión Interna de los Residuos y Desechos generados en los Establecimientos de Salud., (2019). <https://www.registroficial.gob.ec/index.php/registro-oficial-web/publicaciones/ediciones-especiales/item/12038-edicion-especial-no-64>

Ordenanza Que Norma El Manejo De Los Desechos Sólidos No Peligrosos Generados En El Cantón Guayaquil, (2010). <https://www.guayaquil.gob.ec/wp-content/uploads/2021/10/23-12-2010.-Ordenanza-que-norma-el-manejo-de-los-desechos-solidos-no-peligrosos-generados.pdf>

Perdomo Moreno, A. (2004). Fundamentos de control interno. México: Cengage.

Procedimientos para registro de generadores de desechos peligrosos, gestión de desechos peligrosos previo al licenciamiento ambiental, y para el transporte de materias peligrosos., Pub. L. No. Acuerdo No. 026 (2008). <https://www.registroficial.gob.ec/index.php/registro-oficial-web/publicaciones/suplementos/item/4703-segundo-suplemento-al-registro-oficial-no-334>

Reglamento del Código Orgánico del Ambiente, 752 (2019). <https://www.ambiente.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2021/06/REGLAMENTO-AL-CODIGO-ORGANICO-DEL-AMBIENTE.pdf>

- Reglamento Interministerial de Gestión de Desechos Sanitarios, (2014).  
<https://www.registroficial.gob.ec/index.php/registro-oficial-web/publicaciones/registro-oficial/item/1515-registro-oficial-no-379>
- Rojas, R. (2017). Sistemas de Costos Un Proceso para su implementación. Universidad Nacional de Colombia Sede Manizales.
- Rodríguez, G., Chávez, J., Rodríguez, B., y Chirinos, A. (2007). Gestión de costos de producción en el sector metalmecánico de la región zuliana. *Revista de Ciencias Sociales (Ve)*, XIII(3), 455-467
- Santillana González, J. R. (2001). Establecimientos de sistemas de control interno. México: Ediciones Paraninfo
- Tapia Escalante, H. (2013). Guía de Bioseguridad para Odontología. Federación Odontológica Ecuatoriana.  
<https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/26147/2/Guia%20Bioseguridad%20Odont%202%C2%BA%20Ed.pdf>
- Vizúete, J. (2013). *Manejo de la eliminación de los desechos infecciosos y cortopunzantes odontológicos*. Trabajo de titulación previo a la obtención del título de odontóloga.  
<http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/6681/1/VIZUETEjenny.pdf>

## APÉNDICES

### Apéndice 1

MATRIZ DE EVALUACIÓN				
TÍTULO	Propuesta Metodológica para la aplicación de costos en desechos peligrosos en el sector de Consultorios Odontológicos en la ciudad de Guayaquil			
	PREGUNTAS	Aceptable	No aceptable	Observaciones
Objetivo: Diseñar una propuesta metodológica para aplicación de costos en desechos peligrosos en el sector de Consultorios Odontológicos en la ciudad de Guayaquil	1. ¿Qué factores generales considera usted que indiquen en la determinación del precio final del servicio odontológico?	x		
	¿Cuál es la afectación legal, sobre la incorrecta disposición de desechos?	x		
	1. En su opinión, ¿de qué manera puede mejorarse los procesos de disposición de desechos peligrosos y contaminantes que no pueden ser reutilizados?	x		
	1. ¿Cómo usted asigna el precio de sus servicios por consulta evaluativa?	x		
	1. Después de la consulta evaluativa, ¿cómo asigna los precios del tratamiento odontológico?	x		
	1. ¿Cuándo el negocio no genera rentabilidad, cómo cubren los gastos del personal y gastos generales?	x		
	1. ¿Cómo se aseguran que los precios utilizados generan los ingresos suficientes para absorber todos los gastos y generar rentabilidad en el negocio?	x		
	1. ¿Qué elementos consideran al momento de adquirir los insumos odontológicos para el consultorio?	x		

#### VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

##### 1. DATOS GENERALES

1.1 Apellidos y nombres: Gabriel Galván

1.2 Cargo e institución donde Consultorio Gabriel Galván

1.3 Nombre del instrumento motivo de evaluación: Guía de Entrevista-Estudio Cualitativo

1.4 Autores del instrumento Lavayen Lister - Loja Liz

##### 2. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

CRITERIOS	INDICADORES	Inaceptable					Mínimamente			Aceptable				
		40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
PRESENTACIÓN	Responde a la formalidad de la investigación.													x
OBJETIVIDAD	Esta adecuada a las leyes y principios científicos.													x
ACTUALIDAD	Considera información actualizada, acorde a las necesidades reales de la investigación.													x
RELEVANCIA	Determina si el contenido son apropiados y se relacionan directamente con la investigación.													x
COHERENCIA	Existe coherencia con las variables de la investigación.													x
METODOLOGÍA	Responde a una metodología y diseño aplicado para analizar los resultados obtenidos.													x
PERTINENCIA	El instrumento muestra relación entre los componentes de la investigación y su adecuación al método científico.													x

##### 3. OPINIÓN DE APLICABILIDAD

El instrumento cumple con los requisitos para su aplicación

x
---

El instrumento no cumple con los requisitos para su aplicación

--

##### 4. PROMEDIO DE VALORACIÓN

100

**Dr. Gabriel Galván V.**  
 SOCIO EN ODONTOLOGÍA  
 REG. # 1006-02-112435  
 REHABILITACIÓN ORAL  
 REG. # 7529R-14-14109

Apéndice 2



**Razón Social**  
VEOLIA SERVICIOS AMBIENTALES  
ECUADOR "VEOLIASERVICES" S.A.

**Número RUC**  
0992294272001

**Representante legal**  
• CARDINEAU JEROME

<b>Estado</b> ACTIVO	<b>Régimen</b> GENERAL	
<b>Fecha de registro</b> 23/04/2003	<b>Fecha de actualización</b> 24/11/2022	<b>Inicio de actividades</b> 24/03/2003
<b>Fecha de constitución</b> 24/03/2003	<b>Reinicio de actividades</b> No registra	<b>Cese de actividades</b> No registra
<b>Jurisdicción</b> ZONA 8 / GUAYAS / GUAYAQUIL		<b>Obligado a llevar contabilidad</b> SI
<b>Tipo</b> SOCIEDADES	<b>Agente de retención</b> SI	<b>Contribuyente especial</b> SI

**Domicilio tributario**

**Ubicación geográfica**

**Provincia:** GUAYAS **Cantón:** GUAYAQUIL **Parroquia:** TARQUI

**Dirección**

**Conjunto:** CIUDAD COLON **Edificio:** CORP 4 **Número de oficina:** 401 **Número de piso:** 4 **Manzana:** 275 **Referencia:** JUNTO A PRODUBANCO

**Medios de contacto**

**Teléfono trabajo:** 046050050 **Email:** mbcalderon@interagua.com.ec **Celular:** 0995437227 **Email:** garboleda@gadere.com **Celular:** 0985192768 **Celular:** 0987232257 **Teléfono trabajo:** 042656560 **Celular:** 0987431255

**Actividades económicas**

- C28130401 - SERVICIOS DE APOYO A LA FABRICACIÓN DE OTRAS BOMBAS, COMPRESORES, GRIFOS Y VÁLVULAS A CAMBIO DE UNA RETRIBUCIÓN O POR CONTRATO.
- E38210201 - ACTIVIDADES DE TRATAMIENTO DE DESECHOS ORGÁNICOS PARA SU TRANSFORMACIÓN. INCLUYE LA PRODUCCIÓN DE COMPOST CON DESECHOS ORGÁNICOS.
- S96090705 - ACTIVIDADES DE SERVICIOS DIVERSOS.
- E38120001 - ACTIVIDADES DE RECOLECCIÓN DE DESECHOS PELIGROSOS: SUSTANCIAS EXPLOSIVAS, OXIDANTES, INFLAMABLES, TÓXICAS, IRRITANTES, CARCINÓGENAS, CORROSIVAS O INFECCIOSAS Y OTRAS SUBSTANCIAS Y PREPARADOS NOCIVOS PERJUDICIALES PARA LA SALUD HUMANA Y EL MEDIO AMBIENTE COMO: ACEITES USADOS DE BUQUES O GARAJES, RESIDUOS BIOLÓGICOS PELIGROSOS, PILAS Y BATERÍAS USADAS; LA IDENTIFICACIÓN, TRATAMIENTO, EMBALADO Y ETIQUETADO DE LOS DESECHOS PARA SU TRANSPORTE. SE INCLUYEN LAS SIGUIENTES ACTIVIDADES DE RECOLECCIÓN DE DESECHOS PELIGROSOS Y GESTIÓN DE ESTACIONES DE EXPEDICIÓN DE DESECHOS PELIGROSOS.
- E37000005 - SERVICIO PRIVADO DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES (INCLUIDAS AGUAS RESIDUALES HUMANAS E INDUSTRIALES, AGUA DE PISCINAS, ETCÉTERA) MEDIANTE PROCESOS FÍSICOS, QUÍMICOS Y BIOLÓGICOS COMO LOS DE DILUCIÓN, CRIBADO, FILTRACIÓN, SEDIMENTACIÓN, ETCÉTERA.
- M74902901 - OTROS TIPOS DE CONSULTORÍA TÉCNICA.

Apéndice 3

	<b>R.U.C:</b> 0992294272001 <b>FACTURA</b> <b>No.</b> 004-001-000263285 <b>Número Autorización:</b> 0512202201099229427200120040010002632859846951118 <b>Fecha y Hora de Autorización:</b> 2022-12-05 20:28:06-05:00 <b>Ambiente:</b> Producción <b>Emisión:</b> Normal <p style="text-align: center;"><b>CLAVE DE ACCESO</b></p>  0512202201099229427200120040010002632859846951118					
<b>VEOLIA SERVICIOS AMBIENTALES ECUADOR "VEOLIASERVICIOS" S.A.</b> <b>Dir Matriz:</b> GUAYAS / GUAYAQUIL / CUIDAD COLON EDIFICIO CORP 4 NÚMERO DE OFICINA 401 PISO 4 MANZANA 275 JUNTO A PRODUBANCO <b>Dir Sucursal:</b> GUAYAS / GUAYAQUIL / CUIDAD COLON EDIFICIO CORP 4 NÚMERO DE OFICINA 401 PISO 4 MANZANA 275 JUNTO A PRODUBANCO <b>Contribuyente Especial Nro:</b> 256						
<b>Razón Social / Nombres y Apellidos:</b> _____ <b>RUC / CI:</b> _____ <b>Código Cliente:</b> _____ <b>Guía de Remisión:</b> _____ <b>Fecha Emisión:</b> 05/12/2022						
Cod. Principal	Cod. Auxiliar	Cant.	Tipo	Descripción	Precio Unitario	Precio Total
0201460029	PQH-3	1.00	Servicio de Gestión de Residuos	Funda 63 x 76 y/o PC-1N (PQH3)	\$23.300	\$23.30
<b>Información Adicional</b>						
<b>DESTINO</b>		KM 1.5 VIA : Guayas-Ecuador				
<b>Fecha de vencimiento</b>		20-12-2022				
<b>Condición de Pago</b>		15 días				
<b>Asesor Servicios</b>						
<b>Teléfono</b>						
<b>Comentario</b>		29 de noviembre de 2022				
<b>Email Envío Pagos</b>		cobranzas@gadere.com				
<b>Fase de Gestión</b>		Integral				
				Subtotal 12 %	\$23.30	
				Subtotal 0%	\$0.00	
				Subtotal No Sujeto IVA	\$0.00	
				Subtotal Sin Impuestos	\$23.30	
				IVA 12%	\$2.80	
				<b>VALOR TOTAL</b>	<b>\$26.10</b>	
<b>Forma de Pago</b>	<b>Valor</b>	<b>Plazo</b>	<b>Tiempo</b>			
OTROS CON UTILIZACIÓN DEL SISTEMA FINANCIERO	\$26.10	15	DIAS			
<b>Pago por Ventanilla con *CODIGO CLIENTE:</b> Agencias: Produbanco - Bco. Pichincha - Bco. Guayaquil - Servipagos <b>Pago en Línea:</b> Produbanco <b>IMPORTANTE:</b> El <b>CODIGO CLIENTE</b> revisar en la parte superior de la Factura. Enviar copia de comprobante de depósito o transferencia al correo cobranzas@gadere.com Enviar retenciones en formato XML y PDF al correo cobranzas@gadere.com <b>Entregar comprobante de Retención dentro de los 5 días hábiles siguientes al de la fecha de la factura.</b>						

Apéndice 4



MINISTERIO DEL AMBIENTE  
 SUBSECRETARÍA DE CALIDAD AMBIENTAL  
 SUBSECRETARÍA DE GESTIÓN AMBIENTAL  
 MANIFIESTO ÚNICO DE ENTREGA, TRANSPORTE Y RECEPCIÓN

CLAVE DEL MANIFIESTO



OP-RE-01

GENERADOR	1. NÚM. DE REGISTRO COMO GENERADOR DE DESECHOS		2. NÚM. DE LICENCIA AMBIENTAL		3. NÚM. DE MANIFIESTO H-G 40523431		4. PÁGINA 1/1			
	5. NOMBRE DE LA EMPRESA GENERADORA:									
	6. REGISTRO ÚNICO DE CONTRIBUYENTES:									
	7. NOMBRE DE LA INSTALACIÓN GENERADORA:									
	DOMICILIO (CALLE Y NÚM.): KM 1.5 VÍA SAMBORONDÓN SBC OFFICE CENTER, AL LADO DEL BUSINESS CENTER PRIMER PISO OFICINA 3				PROVINCIA: GUAYAS					
	CANTÓN: SAMBORONDÓN		PARROQUIA: LA PLUNTILLA							
	No. ONI:		TEL: 0994632864							
	8. DESCRIPCIÓN (Nombre del desecho de acuerdo al listado Nacional e indicar CRTB):									
	Objetos cortapuntas que han sido utilizados en la atención de seres humanos o Funda 63 x 76 y/o po-1n (pañ3)		CÓDIGO DEL DESECHO: Q.86.05 PQH		CONTENEDOR: Contenedor Plástico(8)		CAPACIDAD: 0.50		CANTIDAD TOTAL DEL DES.: 0.50	
	Material e insumos que han sido utilizados para procedimientos médicos y que han		CÓDIGO DEL DESECHO: Q.86.07 PQH		CONTENEDOR: Otro(11)		CAPACIDAD: Bolsa Plástica(9)		CANTIDAD TOTAL DEL DES.: 4.00	
								UNIDADES: UNDADES		
								UNIDADES: UNDADES		
								UNIDADES: UNDADES		
9. INSTRUCCIONES ESPECIALES E INFORMACIÓN ADICIONAL PARA EL MANEJO SEGURO (INDICAR LA INCOMPATIBILIDAD DE LOS DESECHOS PUEDE SER REVISADA ESCANEANDO EL QR UBICADO EN LA SECCIÓN DE INFORMACIÓN ADICIONAL DEL MANIFIESTO).										
10. CERTIFICACIÓN DEL GENERADOR DECLARO QUE EL CONTENIDO DE ESTE LOTE ESTA TOTAL Y CORRECTAMENTE DESORTO MEDIANTE EL NOMBRE DEL DESECHO, CARACTERÍSTICAS CRTB, BIEN EMPACADO, ENVASADO MARCADO Y ROTULADO, NO ESTÁ MEZCLADO CON DESECHOS O MATERIALES INCOMPATIBLES, SE HAN PREVISTO LAS CONDICIONES DE SEGURIDAD PARA SU TRANSPORTE POR VÍA TERRESTRE DE ACUERDO A LA LEGISLACIÓN NACIONAL VIGENTE.										
NOMBRE, CARGO Y FIRMA DEL RESPONSABLE										
TELÉFONO Y/O CORREO ELECTRÓNICO DE RESPONSABLE: 0994632864										
NO. DE RESOLUTIVO DE NO REUSO/RECICLAJE EN LA INSTALACIÓN: FECHA: 29/11/2022 14:21										
TRANSPORTE	11. NOMBRE DE LA EMPRESA TRANSPORTISTA: VEOLA SERVICIOS AMBIENTALES ECUADOR "VEOLASERVICES" S.A.									
	DOMICILIO: GUAYAQUIL Parque Empresarial Colón, corporativo 4 piso 4 QUITO: Av. Naciones Unidas 1014 y Av. Amazonas Edif. La Previons, Torre B 4to piso Of 408 CUENCA: Av. Aguafín Cuswa 7-35 y Av. Julio Matosella									
	TELF. GUAYAQUIL: 46090050		NO. DE LICENCIA AMBIENTAL DEL MAE: Resolución N° 118 - Diciembre/2004		NO. DE LICENCIA DE POLICIA NACIONAL:		NO. DE PLAN DE CONTINGENCIAS APROBADO: GA-3108-20 OFICIO DE ENTREGA AL MAE DEL PT-GENRES PLAN DE EMERGENCIA I CONTINGENCIA PARA EL TRANSPORTE NACIONAL DE RESIDUOS Y DESECHOS PELIGROSOS, EL 02/12/2020			
	TELF. QUITO: 26215070		TELF. CUENCA: 72814991		Si el desecho se exporta, indicar NO APLICA		Puerto de salida: NO APLICA			
	No de embarque: NO APLICA		No de embarque: NO APLICA		Autorización: NO APLICA		Fecha: NO APLICA			
	12. RECIBI LOS DESECHOS DESCRITOS EN EL MANIFIESTO PARA SU TRANSPORTE.									
	NOMBRE: EDGAR MEZA C.I: 0918011738 CONDUCTOR DE RECOLECCIÓN		NOMBRE: JORDAN ANGLU DE LEÓN C.I: 0800970407 AUXILIAR DE RECOLECCIÓN		NOMBRE: DANLO BARRICA SOTOMAYOR C.I: 0926363337 AUXILIAR DE RECOLECCIÓN		FECHA EMBARQUE: 29 11 2022 Dia Mes Año			
	13. RUTA DE LA EMPRESA GENERADORA HASTA SU ENTREGA.									
	PROVINCIA, CANTÓN Y PARROQUIAS INTERMEDIAS: Troncal, Guayaquil, Patate				CARRETERAS O CAMINOS UTILIZADOS:					
	14. TIPO DE VEHÍCULO: HINO No. DE PLACA: PDG-3305									
DESTINATARIO	15. NOMBRE DE LA EMPRESA DESTINATARIA: VEOLA SERVICIOS AMBIENTALES ECUADOR "VEOLASERVICES" S.A.									
	15.1 NÚMERO DE LICENCIA AMBIENTAL: Resolución N° 118 - Diciembre/2004									
	DOMICILIO: Km. 30 de la vía a Daule, comu									
	15.2 En caso de existir diferencias en la Verificación de entrega (Marcar con una X): Cantidad <input type="checkbox"/> Tipo <input type="checkbox"/> Desecho <input type="checkbox"/> Rechazo parcial <input type="checkbox"/> Rechazo total <input type="checkbox"/>									
	15.3 Destinatario alterno: Nombre: No. de Licencia Ambiental:									
	15.4 Nombre y Firma del responsable del destinatario alterno: FECHA: Dia Mes Año									
	15.5 MANEJO QUE SE DARÁ AL DESECHO (Indicar con X y o especificar): REUSO/RECICLAJE <input type="checkbox"/> TRATAMIENTO <input checked="" type="checkbox"/> CO-PROCESAMIENTO <input type="checkbox"/> INCINERACIÓN <input type="checkbox"/> RELLENO DE SEGURIDAD <input type="checkbox"/> OTROS <input type="checkbox"/>									
	16. CERTIFICACIÓN DE LA RECEPCIÓN DE LOS DESECHOS DESORTOS EN EL MANIFIESTO INDICADOS EN EL MANIFIESTO EXCEPTO LO INDICADO EN EL PUNTO 15.2									
	OBSERVACIÓN:									
	NOMBRE: ARROYO MOLLO WILSON		CARGO: TÉCNICO DE PLANTA		FECHA DE RECEPCIÓN: 29 11 2022 Dia Mes Año		FIRMA:			

Apéndice 5

DESTINATARIO	DOMICILIO: Km. 30 de la vía a Daule, comu							
	15.2 En caso de existir diferencias en la Verificación de entrega (Marcar con una X) :							
	Cantidad	<input type="checkbox"/>	Tipo	<input type="checkbox"/>	Desecho	<input type="checkbox"/>	Rechazo parcial <input type="checkbox"/> Rechazo total <input type="checkbox"/>	
	15.3 Destinatario alterno. Nombre:							
	Telefono:			No. de Licencia Ambiental				
	15.4 Nombre y Firma del responsable del destinatario alterno:			FECHA		Dia	Mes	
	15.5 MANEJO QUE SE DARÁ AL DESECHO (Indicar con X y o especificar)		REUSO/RECICLAJE	TRATAMIENTO	CO-PROCESAMIENTO	INCINERACIÓN	RELLENO DE SEGURIDAD	OTROS
			<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	16. CERTIFICACION DE LA RECEPCION DE LOS DESECHOS DESCRITOS EN EL MANIFIESTO INDICADOS EN EL MANIFIESTO EXCEPTO LO INDICADO EN EL PUNTO 15.2.							
	OBSERVACION:							
NOMBRE: ARROYO MOLLO WILSON			FECHA DE RECEPCION		FIRMA:			
CARGO: TECNICO DE PLANTA			29	11	2022			
			Dia	Mes	Año			
INFORMACION ADICIONAL	ESPACIO EXCLUSIVO PARA MANIFIESTOS DE RECOLECCION DE RESIDUOS BIOLÓGICOS INFECCIOSOS							
	FUNDA 55 x 50	<input type="text" value="0"/>	PC1	<input type="text" value="1"/>				
	FUNDA 63 x 76	<input type="text" value="1"/>	PC2	<input type="text" value="0"/>				
	OTRO	-----					<input type="text" value="0"/>	
	OTRAS OBSERVACIONES ENCONTRADAS POR EL CLIENTE							
	-							
	FUNDAS PENDIENTES: 0							
	GUARDIANES PENDIENTES: 0							
	 _____ FIRMA							
	DECLARO CONFORMIDAD DE LA INFORMACION ADICIONAL							
OBSERVACIONES FRECUENTES								
<input type="checkbox"/> Falta actualizar horario de atención de cliente <input type="checkbox"/> Cliente ya no desea servicios de Gadere <input type="checkbox"/> Cliente necesita corrección o entrega de documentos (facturas, manifiestos, certificados, etc) <input type="checkbox"/> Se espera más de 30 min para atención <input type="checkbox"/> No hay permiso de Ingreso <input type="checkbox"/> Cliente desconoce fecha de recolección <input type="checkbox"/> Falta actualizar dirección de cliente <input type="checkbox"/> Cliente solicita cambio de paquete y/o frecuencia de recolección <input type="checkbox"/> Cliente pide asesoramiento sobre gestión de residuos <input type="checkbox"/> Cortopunzantes en fundas <input type="checkbox"/> Fundas con peso mayor a 10 Kg <input type="checkbox"/> Residuos mal almacenados (derrames, abiertos, rotos) <input type="checkbox"/> Accidente por objeto cortopunzante <input type="checkbox"/> Material de embalaje de calidad deficiente <input type="checkbox"/> Quedan residuos pendientes de recolección por falta de capacidad de camión <input type="checkbox"/> Daños a terceros provocados con vehículo Gadere <input type="checkbox"/> Balanza Dañada y/o descalibrada <input type="checkbox"/> Camión Lleno, quedan residuos <input type="checkbox"/> Cliente solicita cobro de facturas								
UNIDAD: TONELADAS (1), LITROS (2) METROS CÚBICOS (3), PIEZAS (4), KILOS (5).								
ENVASES: TANQUE DE 55 Gal 1, CANECA 2, SACO O COSTAL 3, A GRANEL BAJO TECHO 4, A GRANEL A LA INTemperie 5 EN TOLVA 6 CONTENEDOR METALICO 7 CONTENEDOR PLASTICO 8 BOLSA PLASTICA 9 EMBALAJE CARTON 10 OTRO 11.								
								



**Presidencia  
de la República  
del Ecuador**



**Plan Nacional  
de Ciencia, Tecnología,  
Innovación y Saberes**



**SENESCYT**  
Secretaría Nacional de Educación Superior,  
Ciencia, Tecnología e Innovación

## **DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN**

Yo, **Lavayen León, Lister Alexis**, con C.C: # **0930850003** autor del trabajo de titulación: **Propuesta metodológica para la aplicación de costos en desechos peligrosos en el sector de Consultorios Odontológicos en la ciudad de Guayaquil**, previo a la obtención del título de Ingeniero en Contabilidad y Auditoría, en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, 4 de septiembre del 2023

f.   
C.C: **0930850003**  
**Lavayen León, Lister Alexis**



**Presidencia  
de la República  
del Ecuador**



**Plan Nacional  
de Ciencia, Tecnología,  
Innovación y Saberes**



**SENESCYT**  
Secretaría Nacional de Educación Superior,  
Ciencia, Tecnología e Innovación

## **DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN**

Yo, **Loja Santos, Liz Stephanie**, con C.C: # **0951216308**, autora del trabajo de titulación: **Propuesta metodológica para la aplicación de costos en desechos peligrosos en el sector de Consultorios Odontológicos en la ciudad de Guayaquil**, previo a la obtención del título de Ingeniera en Contabilidad y Auditoría, en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, 4 de septiembre del 2023

f. \_\_\_\_\_

**C.C: 0951216308**  
**Loja Santos, Liz Stephanie**



Presidencia  
de la República  
del Ecuador



Plan Nacional  
de Ciencia, Tecnología,  
Innovación y Saberes



SENESCYT  
Secretaría Nacional de Educación Superior,  
Ciencia, Tecnología e Innovación

<b>REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA</b>			
<b>FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN</b>			
<b>TÍTULO Y SUBTÍTULO:</b>	Propuesta metodológica para la aplicación de costos en desechos peligrosos en el sector de Consultorios Odontológicos en la ciudad de Guayaquil.		
<b>AUTORES</b>	Lavayen León, Lister Alexis Loja Santos, Liz Stephanie		
<b>REVISOR(ES)/TUTOR(ES)</b>	CPA. Rosado Haro, Alberto Santiago, PhD(c)		
<b>INSTITUCIÓN:</b>	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
<b>FACULTAD:</b>	Facultad de Economía y Empresa		
<b>CARRERA:</b>	Contabilidad y Auditoría		
<b>TÍTULO OBTENIDO:</b>	Ingeniero en Contabilidad y Auditoría		
<b>FECHA DE PUBLICACIÓN:</b>	4 de septiembre del 2023	<b>No. DE PÁGINAS:</b>	124
<b>ÁREAS TEMÁTICAS:</b>	Contabilidad, Auditoría		
<b>PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:</b>	Fotocurado, aerobia, anaerobia, sistemas de costos, PYMES, desechos tóxicos.		
<b>RESUMEN/ABSTRACT (150-250 palabras):</b>			
<p>En el presente proyecto se estudió el movimiento de los consultorios odontológicos con la finalidad de aplicar costos entre el 1 de enero de 2022 al 31 de diciembre de 2022. La presente investigación se basa en el paradigma positivista. Es una investigación de tipo cualitativo, de diseño descriptivo, se va a estudiar el periodo 01 de enero de 2022 al 31 de diciembre de 2022. La propuesta metodológica es para inducir a los consultorios como deberían aplicar costos en la contabilidad de ellos, para tener un buen control contable y a la vez tributariamente. El propósito de la propuesta es para que puedan determinar bien sus precios de ventas considerando las variables del costo de los desechos peligrosos. El análisis de los resultados, cuadros y tablas se lo realizó en con el programa de Excel y se realizó entrevistas a profesionales de la odontología para obtener resultados diferentes a los expertos contables.</p>			
<b>ADJUNTO PDF:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
<b>CONTACTO CON AUTOR/ES:</b>	<b>Teléfono:</b> +593-86343282 +593-988232821	<b>E-mail:</b> <a href="mailto:listerlavayen@gmail.com">listerlavayen@gmail.com</a> <a href="mailto:lizstephanie3344@hotmail.com">lizstephanie3344@hotmail.com</a>	
<b>CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE):</b>	<b>Nombre:</b> Bernabé Argandoña, Lorena Carolina		
	<b>Teléfono:</b> +593-4- 3804600 ext.1635		
	<b>E-mail:</b> <a href="mailto:lorena.bernabe@cu.ucsg.edu.ec">lorena.bernabe@cu.ucsg.edu.ec</a>		
<b>SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA</b>			
<b>Nº. DE REGISTRO (en base a datos):</b>			
<b>Nº. DE CLASIFICACIÓN:</b>			
<b>DIRECCIÓN URL (tesis en la web):</b>			