

# **ANÁLISIS DE LA LOGÍSTICA INVERSA APLICADA A DESECHOS PELIGROSOS GENERADOS POR EL HOSPITAL LUIS GABRIEL DÁVILA DE LA CIUDAD DE TULCÁN**

**ANALYSIS OF INVESTED LOGISTICS APPLIED TO HAZARDOUS WASTE  
GENERATED BY THE LUIS GABRIEL DÁVILA HOSPITAL OF THE CITY  
OF TULCÁN**

---

**Recibido: 30/08/2019 – Aceptado: 18/10/2019**

---

**Dayra Katherine Chávez Vera**  
Médico General - Universidad Nacional de Chimborazo  
Riobamba - Ecuador

Médica Cirujana - Pontificia Universidad Católica del Ecuador

katherine19912@gmail.com  
<https://orcid.org/0000-0001-5540-1512>

---

## **Como citar este artículo:**

Chávez, D. (Enero - Diciembre 2019). Análisis de la logística inversa aplicada a desechos peligrosos Generados por el hospital Luis Gabriel Dávila de la ciudad de Tulcán. *Horizontes de Enfermería* (9), 17-29.  
<https://doi.org/10.32645/issn.1390-6984>



## Resumen

*Una de las características de la logística inversa es el estar inmersa en la cadena de suministro, mediante un vínculo de abastecimiento reverso que ha buscado generar nuevamente valor a aquellos productos que han sido desechados por el cliente final y que afectan al medio ambiente por ser productos que tardan millones de años en degradarse. El caso en estudio se relacionó con los contenedores corto-punzantes del Hospital Luis G. Dávila de Tulcán, utilizados para almacenar desechos peligrosos (agujas, bisturís y otras herramientas que cortan o penetran en la piel), que han generado y generan efectos de contaminación por falta de compromiso y responsabilidad social por parte de la institución. Este estudio tiene como finalidad establecer un análisis del proceso logístico aplicado en el hospital y las estrategias que permitan reducir el impacto ambiental de dichos desperdicios mediante la reutilización de los contenedores que han sido elaborados a base de plástico industrial. Se aplicó una investigación cuantitativa con el uso de datos estadísticos otorgados por el Departamento de Calidad del Hospital; su aplicación determinó la ejecución del análisis de la cadena de suministro en cuanto a la eliminación de los desechos peligrosos en base a la observación de la utilización de la logística inversa dentro de la cadena de suministro. Se llegó a concluir que es de vital importancia realizar la adopción de un proceso de logística inversa en la cadena de suministro del hospital para generar beneficios económicos y ambientales que permitan obtener ventajas que no afecten al medio-ambiente.*

**Palabras Clave:** Logística inversa, cadena de suministro, contaminación, medioambiente, desechos peligrosos hospitalarios.

## Abstract

One of the characteristics of reverse logistics is to be immersed in the supply chain, through a reverse supply link that has sought to generate value again for those products that have been discarded by the end customer and that affect the environment because they are products It takes millions of years to degrade. The case under study was related to sharps containers of the Luis G. Dávila Hospital in Tulcán, used to store hazardous wastes (needles, scalpels and other tools that cut or penetrate the skin), which have generated and generate pollution effects due to lack of commitment and social responsibility by the institution. The purpose of this study is to establish an analysis of the logistics process applied in the hospital and the strategies that reduce the environmental impact of these wastes by reusing containers that have been made from industrial plastic. A quantitative investigation was applied with the use of statistical data granted by the Hospital Quality Department; its application determined the execution of the analysis of the supply chain regarding the disposal of hazardous wastes based on the observation of the use of reverse logistics within the supply chain. It was concluded that it is vital to carry out the adoption of a reverse logistics process in the hospital supply chain to generate economic and environmental benefits that allow us to obtain advantages that do not affect the environment.

**Keywords:** Reverse logistics, supply chain, pollution, environment, hospital hazardous waste.

---

Como citar este artículo:

Chávez, D. (Enero –diciembre 2019). Análisis de la logística inversa aplicada a desechos peligrosos Generados por el hospital Luis Gabriel Dávila de la ciudad de Tulcán. Horizontes de Enfermería (9), 17-29. <https://doi.org/10.32645/issn.1390-6984>



## Introducción

El Hospital Luis Gabriel Dávila al ser una casa de salud perteneciente a la Zona 1 de Salud del territorio nacional, mantiene un promedio de 300 atenciones diarias en los diferentes servicios hospitalarios administrados por dicha institución. Bajo esta circunstancia, al realizar los distintos procedimientos de curaciones, intervenciones quirúrgicas u hospitalarias se genera una gran cantidad de desechos hospitalarios que crean una gran masa de contaminación que deteriora al medio ambiente, pues no se sabe actualmente el destino de los mismos; esto determina la importancia para realizar la presente investigación como una forma de contribuir en la protección de la integridad, seguridad, salud y cuidado de las personas y medio-ambiente relacionado al proceso de recolección de los desechos infecciosos corto-punzantes y sus contenedores que son generados diariamente por la casa de salud antes indicada.

El objetivo de este trabajo es analizar la logística inversa aplicada a los desechos peligrosos generados por el Hospital Luis Gabriel Dávila de la ciudad de Tulcán y su incidencia en el entorno ambiental que rodea a la comunidad.

Desde una perspectiva teórica el análisis de la logística inversa se toma desde la postura del Dr. Eliyahu M. Goldratt, autor de la Teoría de las Restricciones, en ella se enseña de una forma ordenada y de sentido común cómo lograr un mejoramiento continuo y visible en términos de utilidades, administrando el recurso más débil (la restricción) que exista en cualquier organización para convertirlo en una ventaja.

Por otra parte, es necesario indicar en este apartado el objetivo principal de la teoría, pues este se basa en la capacitación frecuente de los colaboradores que se encuentran inmiscuidos en el proceso establecido en la cadena de suministro del objeto en estudio; pues dichos colaboradores al estar al tanto del proceso ayudarán a determinar o identificar mediante un análisis situacional, los principales problemas detallados al momento de gestionar la eliminación de los desechos corto-punzantes generados por la institución de salud.

De la misma manera, una vez descritos los problemas encontrados, la teoría nos conduce determinar las ventajas adquiridas en el análisis de la cadena de suministro; pues en el presente estudio y con la aplicación de la teoría de restricciones, se consiguió identificar las siguientes ventajas:

Aseguramiento futuro. – Consta en fortalecer la posición estratégica del hospital, asegurando el futuro de manera sostenible.

---

Como citar este artículo:

Chávez, D. (Enero –diciembre 2019). Análisis de la logística inversa aplicada a desechos peligrosos Generados por el hospital Luis Gabriel Dávila de la ciudad de Tulcán. Horizontes de Enfermería (9), 17-29. <https://doi.org/10.32645/issn.1390-6984>



Generación de liquidez. – A pesar de que el hospital al ser una institución pública sin fines de lucro, aplicando una logística inversa en los contenedores utilizados para el almacenamiento de los desechos corto-punzantes, se genera un cierto porcentaje de liquidez para dicha institución, esto por motivo de aplicar los conceptos de sanitización y reciclaje de dichos contenedores.

Responsabilidad social. – Al aplicar el concepto de logística inversa-reciclaje, se apoya a las iniciativas estatales de cuidar al medioambiente por parte de las entidades públicas y privadas lo cual conduce a simplificar las operaciones como una temática apegada a la responsabilidad social empresarial (RSE).

Cuidado del medioambiente. - Al aplicar la teoría de las restricciones, se consigue mediante la aplicación de la logística inversa optimizar los recursos desechados por el usuario final, de esta manera se evita los desperdicios innecesarios contribuyendo a la conservación del medioambiente en la localidad.

Con los antecedentes antes descritos, se establece que, en un análisis de la de la teoría antes descrita, la empresa u organización debe identificar y reciclar al máximo los desechos generados en las actividades desempeñadas dentro de la cadena de suministro, para que de esta manera se dé un correcto tratamiento por parte del gestor ambiental aumentando así la responsabilidad social en el ámbito hospitalario.

Además, cabe adaptar al presente estudio la filosofía japonesa de Kaizen la cual estudia la mejora continua que involucra a todas las partes tanto administrativas como operativas de una organización de manera igualitaria, se debe tener en cuenta que Kaizen a más de enfocarse a la mejora de vida, también se enfoca a la mejora en la producción de las empresas aplicando herramientas como justo a tiempo, gestión de calidad, círculos de control entre otros que hacen un enlace a la aplicación de la logística inversa y su rol en el desecho de los materiales corto-punzantes y contenedores que los almacenan, dicha temática tiene como objetivo alcanzar el mejoramiento de la cadena de suministro mediante el estudio de las falencias en los procesos.

La filosofía de Kaizen aporta significativamente al análisis de la cadena de suministro efectuada por el Hospital Luis Gabriel Dávila, pues mediante la vinculación de la teoría de las restricciones y dicha filosofía, se pretende mejorar la cadena antes mencionada mediante un proceso de mejoramiento continuo en base a la aplicación de calidad, ingeniería y personal que se encarga a cargo de dichos desechos. De esta manera se controlará los procesos de desecho mediante la reingeniería de la cadena logística actual de la institución y su futura contribución con el medioambiente.

---

Como citar este artículo:

Chávez, D. (Enero –diciembre 2019). Análisis de la logística inversa aplicada a desechos peligrosos Generados por el hospital Luis Gabriel Dávila de la ciudad de Tlaxcala. Horizontes de Enfermería (9), 17-29. <https://doi.org/10.32645/issn.1390-6984>



## Materiales y Métodos

Para el desarrollo del presente estudio, se toma como base a Creswell (2013), quien explica la metodología de la investigación que para este caso viene a proponerse mediante un enfoque positivista mismo que contiene determinación, observación empírica, medición y verificación de la teoría, lo cual permitió dar a conocer la realidad del tema investigado. Por otra parte, en dicho caso se aplicó una investigación cuantitativa ya que al utilizar datos numéricos basados en cantidades establecidas en unidad de kilogramos permiten dar mayor soporte a la investigación realizada en el Hospital Luis Gabriel Dávila de la ciudad de Tulcán, además se realizó una búsqueda documental de los temas relacionados que contengan datos estadísticos que hagan referencia con el tema en general.

El proceso de investigación se fortaleció identificando la población de estudio, que tiene como objetivo generalizar los datos de una muestra a una población (de un grupo pequeño a uno mayor), esto según (Sampieri, 2018). Para el presente caso, se definió como población a los diferentes servicios pertenecientes a la institución, mismos que están conformados por Emergencia, Centro Quirúrgico, Centro Obstétrico, Consulta Externa, Medicina Interna Clínica, Medicina Interna Cirugía, Unidad de Cuidados Intensivos, Pediatría, Neonatología, Mantenimiento y Área administrativa, se indica el número de profesionales por categoría a continuación:

**Tabla 1.** Número de profesionales por categoría.

| <b>Categoría Profesional</b>    | <b>Número de profesionales por categoría profesional</b> |
|---------------------------------|----------------------------------------------------------|
| Enfermeras                      | 128                                                      |
| Auxiliares de enfermería        | 28                                                       |
| Estudiantes de enfermería       | 59                                                       |
| Médicos                         | 40                                                       |
| Residentes                      | 44                                                       |
| Estudiantes de medicina         | 40                                                       |
| Tec. Laboratorio                | 12                                                       |
| Tec. Imagen                     | 7                                                        |
| Terapista Física                | 10                                                       |
| Terapista Respiratorio          | 1                                                        |
| Nutricionista                   | 1                                                        |
| Odontólogos                     | 1                                                        |
| Obstetras                       | 6                                                        |
| Mantenimiento y Administrativos | 29                                                       |
| <b>Total Profesionales</b>      | <b>406</b>                                               |

**Fuente:** Cifras Hospital Luis Gabriel Dávila

Como citar este artículo:

Chávez, D. (Enero –diciembre 2019). Análisis de la logística inversa aplicada a desechos peligrosos Generados por el hospital Luis Gabriel Dávila de la ciudad de Tulcán. Horizontes de Enfermería (9), 17-29. <https://doi.org/10.32645/issn.1390-6984>



Como se puede observar en la tabla No 1 existen 406 profesionales que contribuyen al desarrollo de las actividades dentro del hospital, esto parte desde el área administrativa la cual es encargada de proveer la materia prima a ser utilizada por el personal operativo de la institución además de realizar todos los trámites burocráticos exigidos por Planta Central como también por los demás entes regulatorios como lo son Ministerio de Finanzas, Contraloría General del Estado entre otros.

En este apartado es de vital importancia indicar que la muestra a ser tomada para el desarrollo del caso son los servicios hospitalarios que se indican en la tabla N° 1 con excepción del servicio de mantenimiento y administración, ya que dichos servicios no generan desechos corto-punzantes y por lo tanto no se encuentran al contacto con el paciente; sin embargo los servicios que son tomados como muestra del estudio, denotan un alto índice de pacientes que dependiendo el cuadro clínico aportan a la generación de desechos corto-punzantes que han sido calculados mediante la capacidad hospitalaria que actualmente es de 166 camas entre todos los servicios indicados, mismos que han sido la base primordial para obtener datos reales que han sustentado la presente investigación mediante información suministrada por el Departamento de Calidad del Hospital Luis Gabriel Dávila.

Finalmente, se utilizaron técnicas e instrumentos de investigación que permitieron recolectar los respectivos datos a ser analizados, primordialmente se recolectó la información mediante fuentes primarias, mismas que fueron otorgadas por la persona responsable de la información de los desechos corto-punzantes en el hospital, así mismo se optó por recolectar la información mediante fuentes secundarias, mismas que abarcan la documentación bibliográfica que generó soporte científico a la investigación, tal es el caso de la teoría de las restricciones desarrollada por Eliyahu M. Goldratt.

Así mismo se aplicó una entrevista y observación sistemática en el proceso logístico de desecho de los productos corto-punzantes generados por los servicios hospitalarios, esto ayudó a generar mayor soporte analítico para la ejecución de la discusión y resultados ya que al analizar la cadena de suministro se identificaron los problemas y posible solución de ser el caso.

Para procesar la información recopilada, se utilizó el programa estadístico SPSS con el fin de analizar los datos numéricos suministrados por el responsable del departamento de calidad de la entidad de salud, tales como número de servicios y profesionales que se encuentran vinculados con la institución, kilogramos de desechos corto-punzantes generados por cada servicio y frecuencia de despacho al gestor ambiental; dichos datos han sido agrupados y ordenados sistemáticamente con la finalidad de presentar datos reales que den mayor soporte a la investigación mediante la identificación de las variables y criterios obtenidos en la observación de campo y

---

Como citar este artículo:

Chávez, D. (Enero –diciembre 2019). Análisis de la logística inversa aplicada a desechos peligrosos Generados por el hospital Luis Gabriel Dávila de la ciudad de Tlaxcala. Horizontes de Enfermería (9), 17-29. <https://doi.org/10.32645/issn.1390-6984>



entrevista.

## Resultados y Discusión

Para la ejecución y obtención de resultados en cuanto a la investigación realizada, se ha tomado en cuenta varios datos estadísticos tanto a nivel nacional como también a nivel local; pues se toma dichos datos con el fin de indicar y trabajar con valores reales que den sustento al presente trabajo.

**Tabla 2.** Tipos de desechos sanitarios a nivel nacional

| Típos de desechos sanitarios peligrosos                                        | Kg / año          |
|--------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| Desechos Biológicos                                                            | 7'980.351         |
| Desechos Anatomo – Patológicos                                                 | 373.201           |
| Desechos Corto – Punzantes                                                     | 1'244.797         |
| Desechos Químicos                                                              | 106.162           |
| Desechos Farmacéuticos                                                         | 577.666           |
| Desechos Radioactivos                                                          | 27.448            |
| Otros (pilas, baterías, cauchos de impresión, luminarias, fluorescentes, etc.) | 245.298           |
| <b>Nacional</b>                                                                | <b>10'554.923</b> |

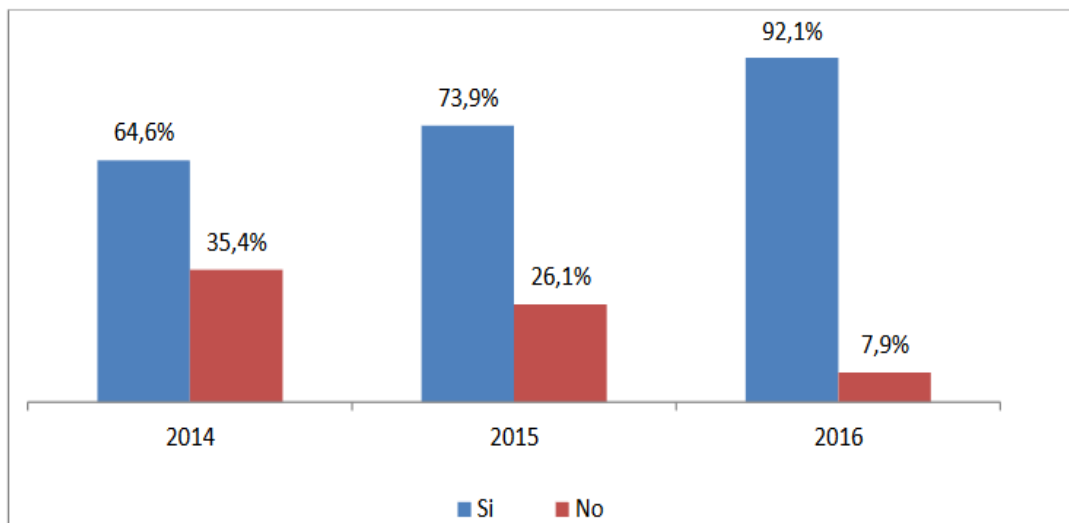
**Fuente:** INEC

En la tabla indicada, se establece el dato real a nivel nacional de los desechos corto-punzantes, los cuales representan 1244.797 kg/año en Ecuador; sin embargo, no existe el dato relevante de que porcentaje de dicho dato ha tenido el debido proceso de eliminación y cuál fue el porcentaje que atribuye a la contaminación medioambiental ya sea por provincia, cantón y ciudad, lo cual hace que no exista datos específicos que permitan determinar de manera exacta la cantidad de desechos a ser analizada.

Continuando con el análisis de las cifras estadísticas elaboradas por él (INEC, 2016), se toma como dato relevante el previo conocimiento y aplicación del reglamento de manejo de desechos sanitarios peligrosos, mismos que son presentados en la siguiente figura:

Como citar este artículo:

Chávez, D. (Enero –diciembre 2019). Análisis de la logística inversa aplicada a desechos peligrosos Generados por el hospital Luis Gabriel Dávila de la ciudad de Tulcán. Horizontes de Enfermería (9), 17-29. <https://doi.org/10.32645/issn.1390-6984>



**Figura 1.** Establecimientos que conocen el reglamento de manejo de desechos sanitarios peligrosos

**Fuente:** INEC

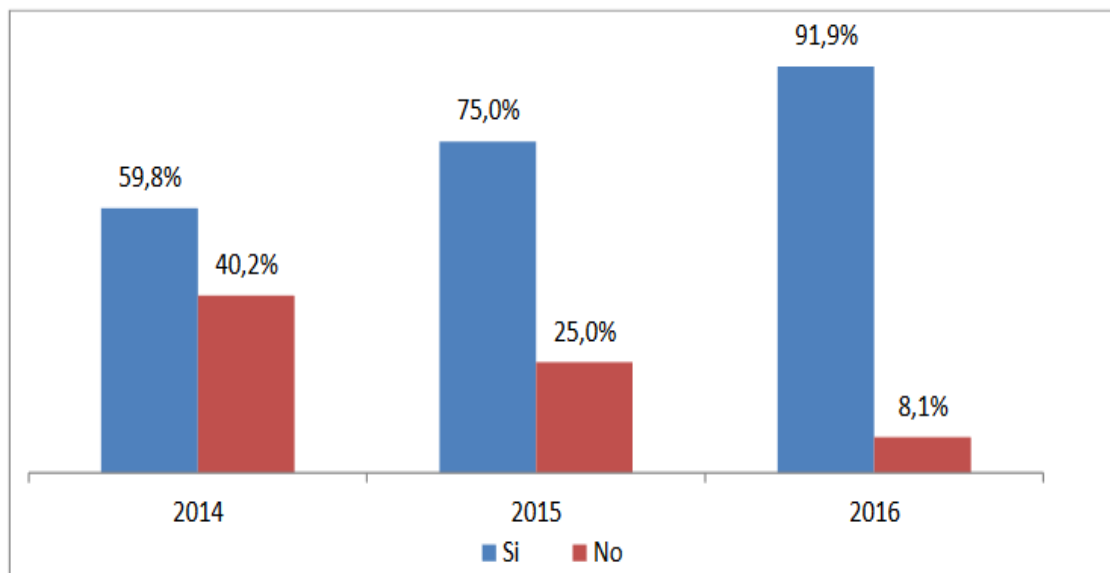
Ante la situación descrita en la figura Nro. 1, se puede observar que el 92,1% de los establecimientos de salud conocen sobre el reglamento de manejo de desechos sanitarios peligrosos aprobado en el Registro Oficial No. 379, con fecha de 20 de noviembre del 2014 para el año 2016; lo cual quiere decir que según el informe realizado por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) en dicho año, la mayoría de establecimientos realizan un proceso de recolección y desecho de aquellos productos considerados como corto-punzantes y sus respectivos contenedores mediante un proceso logístico que ha permitido que dichos establecimientos cumplan la gestión de desecho apegados a la normativa legal vigente.

Sin embargo, el 7,9% de los demás establecimientos no cumplen con lo estipulado, lo cual genera el problema investigativo de contaminación ambiental que afecta a las personas de una localidad y el medioambiente.

Continuo a esto, también se toma en cuenta el registro de los desechos sanitarios peligrosos que deben ser llevados de manera periódica por parte de los establecimientos de salud, lo cual va de la mano con el conocimiento de la normativa vigente que se consideró en la figura Nro. 1; se presenta los datos obtenidos:

Como citar este artículo:

Chávez, D. (Enero –diciembre 2019). Análisis de la logística inversa aplicada a desechos peligrosos Generados por el hospital Luis Gabriel Dávila de la ciudad de Tulcán. Horizontes de Enfermería (9), 17-29. <https://doi.org/10.32645/issn.1390-6984>



**Figura 2.** Registro de los desechos sanitarios peligrosos por parte de los establecimientos de salud

**Fuente:** INEC

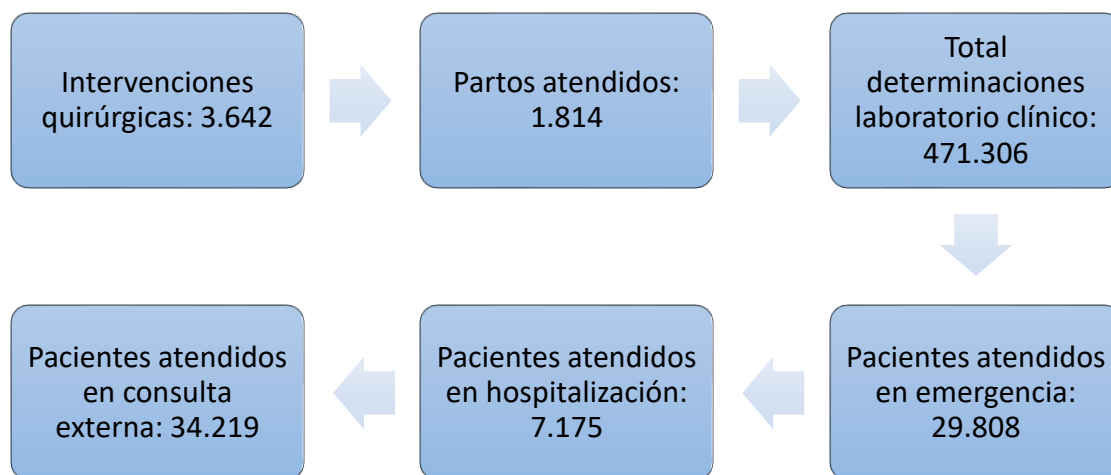
Referente a los registros de desechos peligrosos, se visualiza que el 91,9% de establecimientos ejecutan de manera mensual el registro de aquellos desechos que son nocivos para la humanidad y medio ambiente, lo cual quiere decir que existe un correcto manejo y conocimiento de los desechos que son generados por las casas de salud tomadas en cuenta para el estudio; no obstante la diferencia porcentual 8,1% incumple con lo antes indicado lo cual hace que exista divergencia entre los habitantes de una localidad por la falta compromiso ante el ambiente.

Con el antecedente investigativo antes indicado, se procede a realizar un análisis comparativo entre la investigación antes citada con la realidad actual que se establece en el Hospital Luis Gabriel Dávila de la ciudad de Tulcán en cuanto al proceso logístico establecido para la eliminación de los desechos corto-punzantes y sus respectivos contenedores que son altamente contaminantes dentro del ámbito ambiental.

Aplicando las estrategias metodológicas investigativas dentro del ámbito de estudio, se partió desde lo más eventual a lo más descriptivo, obtuvieron los siguientes resultados para el año 2018:

Como citar este artículo:

Chávez, D. (Enero –diciembre 2019). Análisis de la logística inversa aplicada a desechos peligrosos Generados por el hospital Luis Gabriel Dávila de la ciudad de Tulcán. Horizontes de Enfermería (9), 17-29. <https://doi.org/10.32645/issn.1390-6984>



**Figura 3.** Atención anual por número de camas en los servicios hospitalarios

**Fuente:** Cifras Hospital Luis Gabriel Dávila

Al determinar los datos antes expuestos, se analiza que existe una gran producción de desechos, esto en base al número de pacientes atendidos en los diferentes servicios hospitalarios; se debe de tener en cuenta que existe una capacidad de 166 camas que han sido censadas y disponibles para la atención a los usuarios de la institución. Una vez identificada la capacidad de atención, se procedió a indagar la cantidad diaria determinada en kilos de los desechos peligrosos generados por el hospital en los diferentes servicios que conforman dicha institución, se presenta lo siguiente:

**Tabla 3.** Generación de desechos

| Servicios        | Desechos biológico | Desechos cortopunzante | Desechos anatomopatológico | Desechos químico |
|------------------|--------------------|------------------------|----------------------------|------------------|
| Consulta externa | 1287               | 1                      | 2                          | 6                |
| Laboratorio      | 1135               | 146                    | 0                          | 67               |
| Terapia Física   | 655                | 0                      | 0                          | 0                |
| Farmacia         | 8                  | 1                      | 0                          | 7                |
| Emergencia       | 2595               | 670                    | 1                          | 152              |
| C. Quirúrgico    | 1493               | 20                     | 47                         | 9                |
| Esterilización   | 72                 | 2                      | 0                          | 0                |
| C. Obstétrico    | 1703               | 61                     | 1488                       | 9                |
| Neonatología     | 2071               | 85                     | 21                         | 11               |
| UCI              | 1475               | 121                    | 0                          | 21               |
| Imagenología     | 516                | 7                      | 0                          | 1                |
| Ginecología      | 2225               | 131                    | 0                          | 22               |
| Medicina Interna | 2216               | 225                    | 1                          | 42               |
| Pediatría        | 1650               | 51                     | 1                          | 16               |
| Lavandería       | 921                | 0                      | 0                          | 0                |
| Nutrición        | 5                  | 0                      | 0                          | 0                |
| Morgue           | 213                | 0                      | 0                          | 0                |
| Parqueaderos     | 0                  | 0                      | 0                          | 0                |
| Administración   | 112                | 0                      | 0                          | 0                |
| ANUAL            | 20352              | 1521                   | 1561                       | 363              |
| MENSUAL          | 1696               | 126.75                 | 130.08                     | 30.25            |

**Fuente:** Cifras Hospital Luis Gabriel Dávila

Como citar este artículo:

Chávez, D. (Enero –diciembre 2019). Análisis de la logística inversa aplicada a desechos peligrosos Generados por el hospital Luis Gabriel Dávila de la ciudad de Tula. Horizontes de Enfermería (9), 17-29. <https://doi.org/10.32645/issn.1390-6984>



Haciendo énfasis a la generación de desechos sanitarios emitidos por el Hospital Luis Gabriel Dávila, se establece que existe aproximadamente 183,40 kg de desechos hospitalarios por día, mismos que se distribuyen en peligrosos con un valor de 94,1 kilos y no peligrosos con 89,39 kilos.

Por otro lado, se determina que, para los desechos corto-punzantes y contenedores, existe unos 84,5 kilos generados diariamente por parte de los servicios, los cuales principalmente mantienen un almacenamiento intermedio o temporal y final en especial en los servicios de quirófano, neonatología, UCI., hospitalización y laboratorio.

Seguidamente, se analiza el tratamiento interno que se basa en dar un pre tratamiento a los desechos de agentes infecciosos mediante la utilización de hipoclorito de sodio que tiene la función de desactivar las cargas microbianas de aquellos desechos corto-punzantes analizados anteriormente.

Finalmente, en la cadena de suministro analizada, se encuentra la fase de recolección y transporte, misma que se realiza con una frecuencia de tres veces al día en horarios de 07h00, 16h00 y 21h00; esto con el fin de dar continuidad al proceso de eliminación de dichos residuos una vez ya entregados al gestor ambiental contratado.

En el contexto logístico, una vez analizada la cadena de suministro estructurada por el Hospital Luis Gabriel Dávila, se identificó que dicha institución no se enfoca en ejecutar una logística inversa, misma que trata de solventar dificultades medioambientales mediante la reutilización de productos que tienen vida útil luego de su uso, esto se puede realizar mediante un procesos de reciclaje el cual procura disminuir la contaminación ambiental y contribuir al proceso logístico de la institución.

Así mismo, en relación a la investigación realizada por el INEC, se identifica que la institución conoce de manera leve la normativa legal vigente establecida por el Ministerio del Ambiente, por lo que existe una falta de conocimiento en cuanto al proceso de eliminación de aquellos desechos hospitalarios peligrosos y no peligrosos que contribuyen a la contaminación del medio ambiente, esto a pesar de que la institución cuenta con la contratación de un gestor ambiental que se encarga de dicha eliminación; sin embargo no existe un correcto manejo interno de los desechos generados día a día.

## Conclusiones

El respectivo análisis realizado en cuanto a la logística inversa aplicada a desechos

---

Como citar este artículo:

Chávez, D. (Enero –diciembre 2019). Análisis de la logística inversa aplicada a desechos peligrosos Generados por el hospital Luis Gabriel Dávila de la ciudad de Tlaxcala. Horizontes de Enfermería (9), 17-29. <https://doi.org/10.32645/issn.1390-6984>



peligrosos generados por el hospital Luis Gabriel Dávila de la ciudad de Tulcán permite concluir lo siguiente en base a los objetivos determinados:

Una vez analizada la cadena de suministro hospitalaria, se concluye que existe un déficit en cuanto al conocimiento de materia logística, esto es evidente ya que en dicha cadena no se observa una aplicación de logística inversa, misma que llegaría a ser de gran utilidad para la institución de manera ambiental mediante una temática de Responsabilidad Social, que tiene como objetivo salvaguardar el medioambiente mediante prácticas responsables de eliminación de desechos; además de esto, la institución al aplicar una logística inversa con aquellos contenedores cortopunzantes, generaría un fondo que podría ser llamado caja chica, dando tratamiento de desinfección de dichos contenedores y entregarlos al reciclaje.

Es necesario reestructurar la cadena de suministro de la institución, para lo cual el principal objetivo es incluir de manera total los procedimientos indicados en el Registro Oficial No. 379, con fecha de 20 de noviembre del 2014, además de incorporar el proceso de logística inversa de aquellos desechos peligrosos.

En vista de los resultados obtenidos en el presente análisis, la metodología que se utilizó debe ser replicada en una nueva investigación del mismo tema, esto con el fin de dar mayor soporte al resultado actual y de esta manera contribuir a la sociedad mediante la academia.

## Referencias Bibliográficas

- Amato, C. (2015). La logística inversa como estrategia para el logro de un desempeño superior (económico, social y ambiental). Estudio de casos de empresas embotelladoras de gaseosas en Argentina. Obtenido de Logística inversa: <https://rdu.unc.edu.ar/handle/11086/2176>
- Badenes, O. (2016). Logística inversa: concepto y definición. Obtenido de Universidad Politécnica de Valencia: <https://riunet.upv.es/handle/10251/67260>
- Balli, B. (2016). La Logística Reversa o Inversa, Aporte al Control de Devoluciones y Residuos en la Gestión de la Cadena de Abastecimiento. Obtenido de Logística Inversa: <https://www.legiscomex.com/BancoMedios/Archivos/la%20logistica%20reversa%20o%20inversa%20basilio%20balli.pdf>
- Benderski, E. (2015). La logística inversa desde la óptica del desarrollo sostenible y responsabilidad social empresarial. Obtenido de Universidad Católica de Argentina, Tesis doctoral: <http://bibliotecadigital.uca.edu.ar/repositorio/tesis/logistica-inversa-desarrollo-sustentable.pdf>
- Creswell, J. (2013). Research Design Qualitative, Quantitative, And Mixed Method. Londón: SAGE. Obtenido de Investigación.

---

Como citar este artículo:

Chávez, D. (Enero –diciembre 2019). Análisis de la logística inversa aplicada a desechos peligrosos Generados por el hospital Luis Gabriel Dávila de la ciudad de Tulcán. Horizontes de Enfermería (9), 17-29. <https://doi.org/10.32645/issn.1390-6984>



- Gestiopolis. (2006). Logística inversa o reversa para la gestión de residuos. Obtenido de Logística Inversa: <https://www.gestiopolis.com/logistica-inversa-o-reversa-para-la-gestion-de-residuos/>
- Hernández, C. (2016). Caracterización de la gestión de residuos hospitalarios y similares en CAMI Vista Hermosa, Bogotá. Obtenido de Logística inversa: <https://revistas.ufps.edu.co/index.php/respuestas/article/view/630/634>
- INEC. (26 de 07 de 2016). Desechos Sanitarios Peligrosos en Establecimientos de Salud. Obtenido de Desechos Hospitalarios: [https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Encuestas\\_Ambientales/Establecimientos\\_Salud-Residuos\\_Peligrosos/2016/Documento%20tecnico%20de%20resultados%20RAS\\_2016.pdf](https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Encuestas_Ambientales/Establecimientos_Salud-Residuos_Peligrosos/2016/Documento%20tecnico%20de%20resultados%20RAS_2016.pdf)
- Rodrigo Gómez, A. Z. (2014). Propuesta de sistema de logística inversa para el sector hospitalario: Un enfoque teórico y práctico en Colombia. Obtenido de Logística Inversa: <http://www.revistas.usb.edu.co/index.php/IngUSBmed/article/view/299/212>
- Techt, U. (2016). goldratt y la teoría de restricciones el salto cuántico en gerencia. Canadá: Ibidem-Verlag.

---

**Como citar este artículo:**

Chávez, D. (Enero –diciembre 2019). Análisis de la logística inversa aplicada a desechos peligrosos Generados por el hospital Luis Gabriel Dávila de la ciudad de Tulcán. Horizontes de Enfermería (9), 17-29. <https://doi.org/10.32645/issn.1390-6984>