



# **INSTITUTO UNIVERSITARIO AERONÁUTICO**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ADMINISTRACIÓN**

Licenciatura en Logística

Proyecto de Grado

“La logística inversa en un laboratorio farmacéutico”

Alumno: Guillermo Grumelli

Tutor: Ingeniero Marcelo Renzulli

Fecha:

# La logística Inversa en un laboratorio farmacéutico

---

## **Dedicatoria:**

A Virginia, mi esposa y a Ariana, Constanza, Laureana y Alfonsina, mis hijas, quienes soportaron esto que comenzó allá por el 2013 como una locura y a medida que el tiempo fue pasando se alegraron con cada final aprobado y cuando no era así, estaba su aliento y apoyo para continuar en este camino.

Nunca es tarde para empezar....

# La logística Inversa en un laboratorio farmacéutico

---

## **Agradecimientos:**

A Dios y a Nuestra Señora del Buen Consejo, por guiarme en este camino y darme las fuerzas para no desfallecer y poder llegar a este momento de poder realizarme como estudiante, aún con 50 años cumplidos.

A mis tutores el Ingeniero Marcelo Renzulli y la Dra. Celina Amato, por su guía y paciencia, y sobre todo por el tiempo dedicado para calmar mi ansiedad por llegar a este momento. Gracias a ambos por compartir con un desconocido como yo sus conocimientos y experiencias. En ellos a todos los docentes del Instituto Universitario Aeronáutico mi gratitud por siempre.

A Ingeniero Eduardo Schusterman, por su apoyo y ayuda en este trabajo y poder facilitarme la información vertida en este proyecto.

A Hernan Sittmann, por facilitarme el acceso a este proceso y alentarme durante toda la carrera.

Al Ingeniero Oscar Gonzalez por aclarar tan efectivamente mis dudas.

Al Siervo de Dios, Padre Luis Etcheverry Boneo, por su intercesión a las gracias solicitadas en cada examen.

A San José de Cupertino que tiene bien ganado su título de Santo, ya que conmigo verdaderamente realizo milagros.

# La logística Inversa en un laboratorio farmacéutico

---

## **Resumen:**

El trabajo se desarrolló con una metodología del tipo descriptiva del proceso de logística inversa del laboratorio.

Primariamente, se hizo una descripción del presente de la industria farmacéutica en nuestro país, y de la compañía en estudio, sus instalaciones, el personal empleado y el organigrama del Centro de Distribución, que tipos de productos elabora y comercializa y a cuales alcanza este Proyecto de Grado.

En segundo lugar se desarrolla el marco teórico, en el cual se fundamentan los conocimientos de este trabajo, las respectivas definiciones teóricas y prioritariamente el objetivo que posee la logística interna en la industria farmacéutica.

Se realiza un relevamiento del proceso de manufactura de los medicamentos y una descripción de todos sus componentes.

Se desarrolla una reseña del Sistema de Gestión de Calidad del laboratorio, las certificaciones del mismo, tanto nacional como internacional, y como está presente la logística inversa en dicho Sistema de Calidad.

Luego se describe la cadena de distribución de los medicamentos hasta que llegan al cliente, su proceso de toma de pedidos, la facturación de los mismos y su expedición hacia el cliente.

Una vez realizado esto, se detallará el proceso de logística inversa, desde la información enviada por el cliente, hasta el destino final de las unidades.

Para finalizar el estudio del proceso de devoluciones, se evalúa el mismo y se propondrán acciones de mejora, para el mejor aprovechamiento del proceso y a la vez que signifiquen una ventaja competitiva para el laboratorio.

### **Glosario:**

**P.B.I:** Producto Bruto Interno. Es un indicador que ayuda a medir el crecimiento de la producción de las empresas de cada país dentro de su territorio. Este indicador refleja la competitividad de las empresas.

**ANMAT:** Administración Nacional de Medicamentos, Alimentos y Tecnología Médica

**Sistema informático ERP:** El término ERP se refiere a Enterprise Resource Planning, que significa "sistema de planificación de recursos empresariales". Estos programas se hacen cargo de distintas operaciones internas de una empresa, desde producción a distribución o incluso recursos humanos.

**Medicamentos OTC:** Medicamentos que no necesitan receta médica para ser adquiridos.

**APM:** Agente de propaganda médica. Cumple con la función de promover y/o vender productos farmacéuticos

**AMBA:** Área Metropolitana de Buenos Aires. Es el área geográfica que abarca la totalidad de las unidades administrativas que el Indec considera como integrantes del Aglomerado Gran Buenos Aires (AGBA) aplicando criterios de continuidad física.

**SIGRE:** Sistema Integrado de Gestión y Recogida de Envases del sector farmacéutico.

**API:** Ingredientes farmacéuticos activos.

## La logística Inversa en un laboratorio farmacéutico

---

**GMP:** (Good Manufacturing Practices en inglés) Buenas prácticas de fabricación de medicamentos.

**Handheld:** Dispositivo móvil, conocido como computadora de bolsillo

**COT:** Código de operaciones de transporte que ampara el traslado de bienes en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires y la Provincia de Buenos Aires.

**Picking List:** Lista de preparación de insumos para un pedido.

**KPI's:** Un KPI, conocido también como indicador clave o medidor de desempeño o indicador clave de rendimiento, es una medida del nivel del rendimiento de un proceso

**Retail:** Palabra en inglés que significa venta minorista

**Retailers:** Cadenas de venta minorista

**E commerce:** Comercio vía canales electrónicos

# La logística Inversa en un laboratorio farmacéutico

---

## **Objetivo General:**

Este trabajo tiene como objetivo describir el proceso de logística inversa aplicado en el centro de distribución del laboratorio medicinal en estudio.

Realizar un análisis de dicho proceso y proponer acciones de mejora del mismo.

## **Objetivos específicos:**

Realizar una reseña de la industria farmacéutica de nuestro país y su influencia en la economía en general.

Describir la organización en estudio, particularmente lo referido a su cadena de distribución

Conocer el proceso de logística directa del laboratorio medicinal en análisis.

Describir el proceso de logística inversa del laboratorio

Analizar el impacto que tiene el sistema de gestión logística inversa en el sistema de gestión de calidad del laboratorio

Presentar una propuesta de mejora del sistema de gestión logística inversa del laboratorio.

# ***INDICE***

---

- 1. Introducción,** **Página 10**
  - 1.1 Descripción de la industria farmacéutica y de la Compañía
  - 1.2 Alcance del trabajo
  - 1.3 Ubicación de la compañía
  - 1.4 Productos a los que alcanza el proyecto
  - 1.5 Organigrama de la compañía que afecta el PG
  
- 2. Marco Teórico** **Página 19**
  - 2.1 Definición de logística
  - 2.2 Definición de logística inversa.
  - 2.3 Objetivo de la logística inversa en la industria Farmacéutica.
  - 2.4 Beneficios de la logística inversa en la industria Farmacéutica
  - 2.5 Descripción de los componentes de medicamentos.
  
- 3. Relevamiento** **Página 33**
  - 3.1 Descripción de procesos de Manufactura
  - 3.2 Reseña del sistema de gestión de calidad
  - 3.3 Descripción de la cadena de distribución De los medicamentos
  - 3.4 Descripción del proceso de logística inversa
  
- 4. Propuesta** **Página 63**
  - 4.1 Evaluación del proceso de logística inversa
  - 4.2 Acciones de mejora
  - 4.3 Conclusiones
  
- 5. Bibliografía** **Página 79**

# **INTRODUCCION**

## 1. Introducción

### 1.1 *Descripción de la Industria Farmacéutica*

La industria farmacéutica es uno de los sectores de mayor impacto en la economía global.

Es un sector considerado estratégico por los países desarrollados por su estrecha relación con la generación de conocimientos, procesos y nuevas tecnologías que repercuten en un mayor valor agregado, como así también el bienestar y salud de las personas.

En nuestro país las ventas de la industria farmacéutica superan los U\$S 5000 millones, a precio de salida del laboratorio (Post devaluación de 2015), equivalentes a 724 millones de unidades.

La industria farmacéutica nacional, contribuye con el 1% al PBI nacional.

Más allá del impacto local que puedan tener las herramientas de políticas externas, es importante destacar que la industria farmacéutica mantiene un estrecho vínculo con el mercado doméstico, ya que el 70% de lo que factura el sector es de origen nacional.

Es uno de los sectores económicos más productivos y de mayor valor agregado. En relación a lo anterior la alta productividad del sector, constituye un buen indicador de su desempeño histórico y al mismo tiempo, es una de las más elevadas por ser una actividad de producción – capital intensiva y requiere de una mayor proporción de trabajo calificado (en relación con otras actividades) y de significativa inversión para su desarrollo.

La industria farmacéutica emplea a 41.000 personas de manera directa (empleo registrado) a esta cifra deben sumarse 120.000 puestos que se

## La logística Inversa en un laboratorio farmacéutico

---

distribuyen a lo largo del resto de la cadena de valor de la industria, principalmente en los tramos segundo y tercero de la misma, es decir distribución y comercialización.

La industria se estructura en torno a los laboratorios que establecen los lineamientos de precios, márgenes, mecanismos de financiamiento y retribuciones a los diferentes actores de la compleja y extensa cadena de valor del sector. Esta cadena abarca desde los laboratorios en la etapa productiva, hasta la etapa de distribución y comercialización que incluye, distribuidores, droguerías, farmacias, hospitales, clínicas, obras sociales y prepagas.

La industria farmacéutica es inmensa en términos de ingresos económicos, también es una de las industrias que más genera desechos tóxicos, contaminación del agua y emisiones de dióxido de carbono en los procesos de producción.

Si bien en buena parte del mundo desarrollado el término “Química Verde” está en la mesa de todos los directivos y gobernantes, aun en nuestro país no es un tema en carpeta para ser abordado.

La Química Verde o química sostenible, es una filosofía química dirigida hacia el diseño de productos y procesos químicos.

P. Anastas y J. Warner (1991), desarrollaron doce principios de la química verde que ayudan a explicar el significado de la definición en la práctica. Estos principios aluden a los siguientes temas:

Prevención, eficiencia atómica, síntesis segura, procesos seguros, disolventes seguros, eficiencia energética, fuentes renovables, evitar derivados, catalizadores, biodegradabilidad, polución y prevención de accidentes.

## La logística Inversa en un laboratorio farmacéutico

---

El laboratorio sobre el cual realizaremos la descripción de su logística inversa, es de capitales nacionales, el mismo se encuentra entre los diez laboratorios de mayor facturación en el último año, la misma es superior a los \$3.000 millones anuales.

## 1.2 *Alcance del Proyecto de Grado*

### Alcance Geográfico

El alcance geográfico se realizara sobre un laboratorio medicinal, cuya planta productiva, se encuentra en la zona de Cuyo de nuestro país, y su centro de distribución, está ubicado en la zona norte del Gran Buenos Aires.

El laboratorio es de capitales nacionales, y posee aproximadamente 1300 empleados, repartidos entre personal de planta, ya sea operarios, técnicos, y profesionales referidas a actividades de la salud, la química o la ingeniería (farmacéuticos, licenciados en química, ingenieros mecánicos, etc.

El personal administrativo abarca a analistas administrativos, contadores, abogados y administradores de empresas.

La fuerza de ventas aplica a los agentes de propaganda médica, vendedores y médicos.

Distribuye sus medicamentos en todo el país, por vía terrestre, ya sea con transportes propios en Ciudad Autónoma de Buenos Aires y el Gran Buenos Aires, y con transporte de un operador logístico en el resto del país.

### Alcance Organizacional:

La descripción del proceso abarca al Centro de Distribución ubicado en el Gran Buenos Aires, el depósito de producto terminado, el área de facturación y la distribución de los medicamentos.

El proyecto abarca a los medicamentos que se venden bajo la modalidad de “venta libre” y “venta bajo receta”.

### **1.3 Ubicación de la compañía**

Su planta productiva es de última generación, habilitada por el ANMAT y por otras agencias de salud de países de Latinoamérica y el Caribe, para poder exportar los medicamentos allí fabricados.

La misma tiene una superficie de más de 15.000 m<sup>2</sup> y una capacidad de producción de 1.000.000 de comprimidos diarios.

Además de comprimidos elabora formas farmacéuticas, tales como jarabes orales, cremas, e inyectables.

Las personas empleadas en forma directa, entre la planta de producción y el Centro de Distribución son aproximadamente 800 empleados.

La firma posee un centro de distribución en la zona norte del Conurbano Bonaerense, en un predio de 18000 m<sup>2</sup> y una capacidad de almacenamiento de 7000 ubicaciones. El almacenamiento es gestionado mediante un sistema informático ERP, administrado mediante lectoras de radio frecuencia.

En el Centro de Distribución, los proveedores entregan los insumos productivos, que se utilizaran en la planta elaboradora, y a la vez los medicamentos elaborados en la planta elaboradora se almacenan en el CD.

Se realizan dos transportes semanales de un semi con 20 pallet entre la planta en Cuyo y el CD, trasladando insumos hacia la planta, y los productos terminados al centro de distribución.

En el centro de distribución se realiza el picking de los pedidos de medicamentos, ya sea a farmacias, como a droguerías y distribuidoras.

La entrega a los clientes de AMBA, se realiza mediante transporte propio, mientras que en las distancias superiores a 100 km, un operador logístico hace las entregas.

### **1.4 Productos a los que alcanza el PG**

La línea de productos que elabora el laboratorio en estudio, es muy amplia.

Tiene productos que son denominados OTC (over the counter, por sus siglas en inglés) de venta libre las cual no es necesario ser comprados con receta médica.

Los medicamentos que deben expedirse bajo receta médica, y luego la línea de productos especiales (Psicotrópicos, oncológicos, hormonales etc.)

El proyecto alcanzará a las dos primeras líneas de productos, o sea los de venta libre, y los de venta bajo receta.

La boca de expendio de estos medicamentos es la farmacia, mientras que la línea de productos especiales, por lo específico que son y su costo elevado, se venden directamente a obras sociales e instituciones de salud, con lo cual no integran la cadena de logística inversa del laboratorio.

La comercialización de los productos de venta libre y venta bajo receta, en la zona de AMBA, tiene un trabajo conjunto entre el sector de marketing, el sector de ventas y el sector de promoción médica.

El área de marketing, está formado por expertos en marketing y profesionales médicos con especialización en marketing, y son los encargados de desarrollar toda la información y que se utilizara para promocionar los productos que están habilitados a ser publicitados en medios de comunicación y en la vía pública.

Este sector también es el encargado del diseño de toda la publicidad gráfica que se entrega a los médicos en la visita realizada por los agentes de propaganda médica (APM).

El sector de Promoción Medica, tiene por tarea realizar la visita a los profesionales médicos a fin de informarle las novedades de los productos que

## La logística Inversa en un laboratorio farmacéutico

---

posee el laboratorio, como también entregarle las muestras médicas y el material de promoción que destina el laboratorio a los profesionales. Son los llamados visitadores médicos (APM) y es habitual que los observemos cuando concurrimos a un consultorio o institución médica, ingresando a conversar con los médicos, mientras nosotros esperamos nuestro turno de atención.

Por su parte el sector de ventas, es el encargado de recoger los pedidos de los diferentes canales de venta que atiende el laboratorio, ya sean Droguerías, Cooperativas, instituciones, obras sociales o farmacias.

Estos pedidos se toman, vía web en el caso de droguerías, cooperativas e instituciones médicas, y en el caso de farmacias a través de vendedores que realizan sus recorridas en zonas previamente asignadas y toman los pedidos de las farmacias que luego remiten al sector de ventas para su proceso.

# La logística Inversa en un laboratorio farmacéutico

---

## 1.5 Organigrama

El Centro de Distribución de la compañía está liderado por el Gerente del mismo.

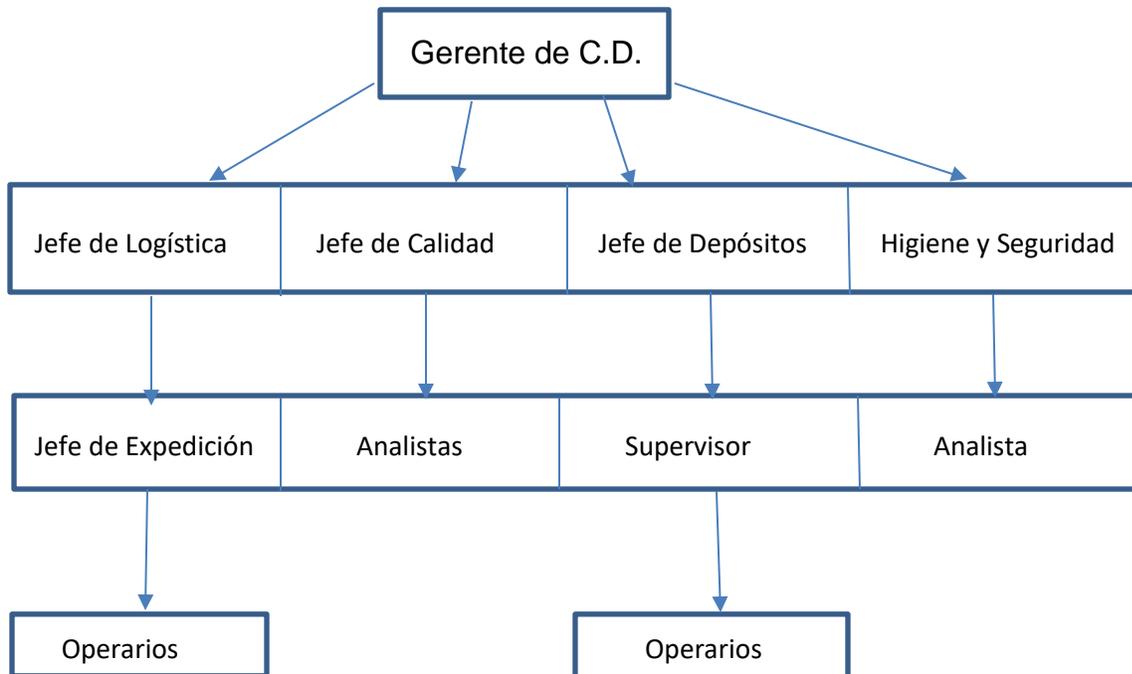
De dicho gerente dependen cuatro jefaturas, una de Logística, otra de Depósitos, la tercera es la jefatura de Calidad y la última de Seguridad e Higiene Ambiental.

De la Jefatura de Logística depende un jefe de Expedición, y los operarios de ese sector.

Del Jefe de Depósitos, depende el Supervisor de depósitos y los respectivos operarios.

De la Jefatura de Calidad dependen los analistas del área.

Y de Seguridad e higiene ambiental depende un analista.



# ***MARCO TEORICO***

---

## 2 Marco Teórico

### **2.1 Definición de Logística**

Muchas veces a lo largo de mis estudios me he preguntado que es la Logística, y seguramente según el autor, o el tipo de actividad que realizamos la definición puede ser diferente, ya que, no es lo mismo la actividad logística, en las Fuerzas Armadas, como en una industria medicinal, o en una empresa de e commerce.

“La logística es la parte de la gestión de la cadena de suministro que planifica, implementa y controla el flujo eficiente y efectivo de materiales y el almacenamiento de productos, así como la información asociada desde el punto de origen hasta el de consumo, con el objeto de satisfacer las necesidades de los clientes”. (Douglas M. Lambert, M. Cooper, J. D. Pagh Supply Chain Management, SCM)

Otra definición de logística, dice que «es todo movimiento y almacenamiento que facilite el flujo de productos desde el punto de compra de los materiales hasta el punto de consumo, así como los flujos de información que se ponen en marcha, con el fin de dar al consumidor el nivel de servicio adecuado a un costo razonable». (Ronald H. Ballou)

Logística es "el proceso de administrar estratégicamente el flujo y almacenamiento eficiente de las materias primas, de las existencias en proceso y de los bienes terminados del punto de origen al de consumo. (Lamb, Hair y McDaniel, 2002)

Para el Council of Supply Chain of Management Professionals (1991) es aquella parte de la gestión de la cadena de suministro que planifica, implementa y controla el flujo -hacia atrás y adelante- y el almacenamiento eficaz y eficiente de los bienes, servicios e información relacionada desde el

## La logística Inversa en un laboratorio farmacéutico

---

punto de origen al punto de consumo con el objetivo de satisfacer los requerimientos de los consumidores.

Observamos en las distintas definiciones de los autores como denominador común la optimización en el almacenamiento de los recursos, un flujo dinámico de la información en todos los niveles de la cadena de abastecimiento de manera de no perder el contacto en todas etapas productivas, y también la conformidad del cliente con el servicio recibido, identificado este como el extremo final de la cadena de abastecimiento.

En una visión integrada de una empresa, la logística se divide en tres subsistemas independientes pero distintos entre sí, el sistema logístico de entrada, el interno y el de salida.

La logística de entrada está orientada hacia el abastecimiento, con impacto hacia el exterior de la organización, dan soporte a este sistema los sectores de compras o abastecimientos, transportes y almacenes de recepción entre otros.

La logística interna se sitúa en la planificación y el control de procesos productivos y su red soporte está compuesta los depósitos de almacenamiento de insumos, elementos de manipuleo de materiales layout de materiales, etc.

La logística de salida está orientada hacia la distribución del bien (producto o servicio) con ramificaciones hacia el exterior de la empresa y su red soporte está compuesta de almacenes de expedición, centros de distribución regionales, clientes, etc.

Los sistemas de logística son redes divergentes, o sea un proveedor con varios receptores, mientras que los sistemas de logística inversa, son redes convergentes, varios proveedores hacia uno o pocos receptores.

### **2.2 Definición de logística inversa.**

Como vimos en la definición de logística, la logística inversa está incluida en esta definición, ya que la misma hace referencia a los flujos hacia atrás, que son el estudio de partida para el estudio de la misma.

Podemos definir a la logística inversa **“como aquella parte del proceso de la Cadena de Abastecimiento que planifica, implementa y controla el flujo y el almacenamiento eficaz y eficiente de materias primas, insumos, material en proceso, productos terminados y la información relacionada desde el punto de consumo al punto de origen con el objetivo de recuperar el valor de los mismos o su adecuada disposición final”**

La logística inversa tiene varios nombres o denominaciones, como retro logística, gestión de devoluciones, o logística verde, dependiendo del sector industrial.

La logística inversa es el proceso de retornar bienes desde sus lugares típicos de consumo, con el propósito de recuperar el valor de los mismos o hacer una adecuada disposición final.

La logística inversa es más que el proceso de reutilización de contenedores o reciclado de materiales de embalaje, sino que incluye el reproceso de mercadería devuelta debido a diferentes motivos, tales como roturas, vencimientos, etc.

Para que exista la logística inversa debe existir algún movimiento hacia atrás, es decir, el flujo desde el cliente hacia el proveedor.

## La logística Inversa en un laboratorio farmacéutico

---

Si tomamos como origen de este flujo inverso de mercadería al consumidor final, las razones para realizar una devolución pueden ser las siguientes:

- El producto no satisface las necesidades del cliente
- El producto tiene defectos de origen
- El producto no ha sido solicitado (pedido incorrecto)

En el caso que quien origina la devolución es el comercio o los retailers algunos de los motivos pueden ser:

- El producto tiene defectos de origen
- El producto esta vencido o con fecha de vencimiento cercana
- El producto está fuera de estación.
- El producto queda obsoleto
- El producto no ha sido solicitado (pedido incorrecto)

### ***Volúmenes de la logística inversa***

Podemos establecer a priori que los costos de la logística inversa son una importante fracción de los costos de la gestión logística directa.

En nuestro país no tenemos datos confiables sobre cuál es el costo o los volúmenes que implica la operación de la logística inversa.

Si podemos saber que la tendencia de estos últimos años de volver a los orígenes que tiene que ver con la sustentabilidad. Nos volvimos consumidores ecológicos, con lo cual se generan ciclos de productos más cortos y un aumento en las exigencias de los consumidores en estos temas.

Estas tendencias están produciendo un aumento de las devoluciones y desechos.

Tenemos estadísticas fehacientes que en EE.UU, el crecimiento del e commerce genero un incremento en las devoluciones del 35%.

## La logística Inversa en un laboratorio farmacéutico

---

Las grandes cadenas de retail invirtieron millones de dólares en devoluciones, ya que las políticas en torno a los reclamos son más flexibles y amigables.

Incertidumbre en los sistemas de logística inversa.

La incertidumbre presente en los sistemas de logística inversa es una de las características principales de estos sistemas y así se ha puesto de manifiesto en ocasiones (Bloemhof-Ruwaard, 1995).

Centrando nuestro interés en la incertidumbre asociada a la oferta, podemos distinguir cuatro fuentes generadoras:

- 1) Cantidad de productos fuera de uso: Incertidumbre Cuantitativa.
- 2) Calidad de los productos fuera de uso: Incertidumbre Cualitativa.
- 3) Momento en el que se recuperan: Incertidumbre Temporal.
- 4) Lugar de recuperación: Incertidumbre Espacial o de Localización.

### ***2.3 Objetivo de la logística inversa en la Industria Farmacéutica***

El sector farmacéutico va evolucionando e incursionando con la necesidad de volverse cada vez más competitivo, con ello se busca ofrecer un mejor servicio, y productos que satisfagan las necesidades de la población.

Las empresas farmacéuticas generan desechos de productos, que el mercado devuelve por estar próximos a vencer o por la poca rotación que tienen, entre otras consideraciones y estos son responsabilidad del laboratorio elaborador según indica la disposición 2819-04 de la Administración Nacional de Medicamentos, Alimentos y Tecnología Médica:

*“El elaborador debe asumir la responsabilidad por la calidad de los productos farmacéuticos, asegurando que los mismos sean aptos para el uso previsto cumpliendo con los requerimientos de la autorización de comercialización y*

## La logística Inversa en un laboratorio farmacéutico

---

*que no pondrá en riesgo a los pacientes debido a seguridad, calidad o eficacia inadecuadas. Las principales autoridades administrativas son responsables del cumplimiento de este objetivo de calidad y requiere de la participación activa y el compromiso de todos los departamentos y a todos los niveles dentro de la compañía, de los proveedores y distribuidores. Para que sea posible alcanzar el mencionado objetivo de calidad se debe contar con un sistema de Garantía de la Calidad de amplio alcance y correctamente aplicado, que incorpore las Buenas Prácticas de Fabricación y Control de Calidad. Es preciso que sea plenamente documentado y que su eficacia sea controlada.”*

La responsabilidad del laboratorio incluye la cadena de distribución ya sea directa o inversa en la recolección de las unidades no comercializadas, a este proceso el ANMAT, lo denomina “Gestión de Devoluciones” e indica en la misma resolución 2819-04:

*“Todo producto devuelto debe ser críticamente analizado por control de calidad de acuerdo a un procedimiento operativo normalizado. Se debe evaluar exhaustivamente el motivo de la devolución, considerando además, la naturaleza del producto y condiciones de almacenamiento. Los productos devueltos deben ser destruidos a menos que su calidad sea comprobadamente satisfactoria; en tal caso puede ser considerado un nuevo destino. Cualquier acción tomada debe ser registrada apropiadamente”*

Las devoluciones son el flujo de retorno de medicamentos desde el canal minorista / mayorista hacia el laboratorio elaborador.

Los procedimientos de las devoluciones afectan directamente a las relaciones establecidas entre el laboratorio, el distribuidor y las farmacias.

## La logística Inversa en un laboratorio farmacéutico

---

Financieramente hablando, al tener el laboratorio la obligación de retirar los medicamentos a devolver, trasladarlos hasta su centro de distribución, disponer de un sector en su depósito para estos productos, realizar su evaluación y en general luego su disposición final, como residuo industrial, este proceso posee múltiples facetas, a simple vista todas negativas y sin ningún tipo de valor agregado.

En nuestro país no hay empresas que brinden el servicio de recogida de medicamentos desde los puntos de venta y clasifiquen dichas devoluciones, pero podemos tomar como ejemplo la siguiente empresa española que se da este servicio:

- Grupo Safa Zaragoza España.

El grupo Safa está compuesto por 10 empresas que poseen 25 almacenes a lo largo de toda España, con su Centro de Distribución central en Zaragoza.

Las devoluciones de los medicamentos se generan en las farmacias o en los propios almacenes.

El grupo posee un sistema de gestión de devoluciones que controla y gestiona las mismas, el cual realiza las siguientes tareas:

- Valoración de las devoluciones de los clientes
- Valoración de las devoluciones a los laboratorios
- Estadísticas y datos para contabilidad.
- Control de porcentaje de devoluciones.

Mejoras para disminuir el costo de las devoluciones

## La logística Inversa en un laboratorio farmacéutico

---

- La rapidez de la cadena de logística inversa es importante para evitar costos derivados del almacenaje
- La utilización de las devoluciones como estrategia comercial
- La causa de roturas en la cadena de comercialización
- Comprobar el estado de los medicamentos

Los laboratorios reciben las devoluciones y gestionan su eliminación con una empresa de disposición final de residuos industriales, originando esto un costo de transporte, almacenamiento y destrucción para el laboratorio.

Algunos laboratorios firmaron contratos de confidencialidad con el grupo Safa, para acordar que dicho grupo la gestión de las destrucciones de medicamentos.

### **2.4 Beneficios de la logística inversa:**

Como se detalló anteriormente, para la industria farmacéutica la implementación de un programa de logística inversa para sus medicamentos, no es opcional, sino que la autoridad que regula el funcionamiento de los laboratorios (ANMAT), indica la obligatoriedad de poseer un sistema de devoluciones, cuyo proceso debe estar validado, formando parte de dicha validación el desafío del sistema.

Uno de los puntos que el ANMAT audita cuando visita los laboratorios, es el programa de recolección de productos que el laboratorio vende, dicho programa debe permitir llegar hasta el último punto de venta al cual fue distribuida cada unidad de medicamentos, por esto mismo indicamos que la implementación de la logística inversa es obligatoria.

Un aspecto de interés, que en general la industria farmacéutica, no toma en cuenta es que la Logística inversa tiene como objetivo estratégico

## La logística Inversa en un laboratorio farmacéutico

---

económico, el de agregar valor monetario, dicho valor agregado se puede palpar con el aprovechamiento de los materiales que pueden ser reciclados (papel o cartón).

El aprovechamiento de los restos de los medicamentos, puede contribuir a que el laboratorio encuentre un valor agregado en los desechos.

Inclusive el laboratorio puede tomar la logística inversa como un aporte diferenciador en su estrategia de marketing, de forma de ayudar a tomar conciencia que el sello de empresa verde, es también un signo de calidad para promocionar ante pacientes y cuerpo médico en general.

Un ejemplo lo observamos en el Sistema ideado en España para concientizar a la población en la responsabilidad en el manejo de desechos de medicamentos.

Una descripción somera del sistema se desarrolla a continuación:

- El Sistema Integrado de Gestión y Recogida de Envases del sector farmacéutico (SIGRE).

SIGRE es una entidad sin ánimo de lucro creada para garantizar la correcta gestión medioambiental de los envases y restos de medicamentos de origen doméstico.

**SIGRE** persigue un doble objetivo:

- **El medioambiental:** reduciendo los perjuicios medioambientales que los envases y restos de medicamentos pueden ocasionar, mediante la prevención de los residuos en origen y el correcto tratamiento medioambiental de los residuos generados.

- **El sanitario:** favoreciendo la no acumulación de medicamentos en los hogares y sensibilizando al ciudadano sobre los riesgos sanitarios derivados del uso inadecuado de los mismos.

El sistema funciona de la siguiente forma:

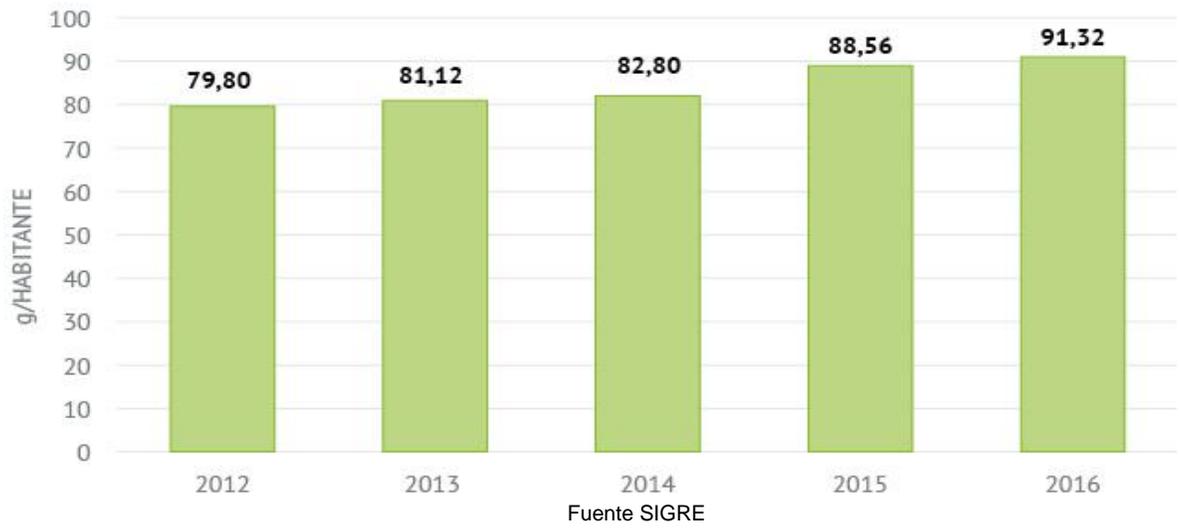
En las farmacias hay puntos de recogida de desechos de medicamentos, donde los clientes de dichas farmacias, dejan los estuches vacíos y /o restos de medicamentos.

La empresa que se encarga de la distribución de los medicamentos, retira estos desechos domiciliarios y a través de la logística inversa, envía dichos residuos a la planta SIGRE.

En la planta se separan los materiales que son reciclables, y los restos de medicamentos. Se envían aquellos a las plantas recicladoras y los restos de medicamentos a la planta de disposición final.

En la tabla que figura más abajo se puede observar la evolución anual del incremento del uso de este sistema por parte de los habitantes usuarios de medicamentos en España

EVOLUCIÓN g/HAB-AÑO 2012-2016



### **2.5. Descripción del proceso de fabricación de los medicamentos y sus componentes:**

Según la ANMAT en su página web ([www.anmat.gov.ar](http://www.anmat.gov.ar)) la definición de **medicamento** es la siguiente:

“Se entiende por medicamento a toda preparación o producto farmacéutico empleado para la prevención, diagnóstico y/o tratamiento de una enfermedad o estado patológico, o para beneficio de la salud de la persona a quien se la administra”

Los medicamentos están compuestos por una o más sustancias activas (API) y por excipientes.

*“Se define al ingrediente farmacéutico activo (API) como cualquier sustancia o mezcla de sustancias que serán utilizadas en la fabricación de una forma farmacéutica, y que una vez utilizada, se transforma en un ingrediente activo de dicha forma farmacéutica. Tales sustancias son utilizadas para proporcionar actividad farmacológica u otro efecto directo en el diagnóstico, cura, alivio, tratamiento o prevención de una enfermedad, o que afecte la estructura y función del cuerpo.”*

Un excipiente farmacéutico es un **aditivo que se añade al principio activo** para darle forma, conservarlo, facilitar su ingesta o regular su actividad en nuestro organismo.

Al ser el medicamento un producto especial, el envase que lo contenga también debe tener cualidades propias que permita conservar el medicamento hasta su fecha de vencimiento en condiciones óptimas de seguridad, estabilidad y eficacia.

Además de la función protectora el envase del medicamento, ya sea externo o interno, tiene un objetivo informativo en relación con el contenido del

## La logística Inversa en un laboratorio farmacéutico

---

mismo, pues tiene junto al prospecto, todos los aspectos referentes al medicamento (posología, contraindicaciones, reacciones adversas, etc.)

El proceso de envasado de un medicamento, se lleva a cabo en tres etapas que son las siguientes

- Acondicionamiento primario: Se trata del proceso de envasado del medicamento, ya sea, en un blíster, un frasco, un pomo, etc. El envase primario es todo aquel envase que está en contacto directo con el producto, y el mismo está desarrollado de forma que mantenga las condiciones del medicamento hasta su fecha de vencimiento.
- Acondicionamiento secundario: Es el que contiene al envase primario del medicamento y en general suele ser un estuche de cartulina que además del producto también incluye al prospecto.
- Acondicionamiento terciario: Es el diseñado para favorecer la manipulación y el transporte de las unidades agrupadas. Suele ser una caja de cartón corrugado o en algunos casos un film de polietileno.

# ***RELEVAMIENTO***

---

### 3. Relevamiento

#### Descripción del Proceso de Manufactura del Laboratorio en Análisis.

El proceso de manufactura de los medicamentos comienza con la compra de los insumos productivos, su recepción en el centro de distribución, su muestreo y análisis por el departamento de Control de Calidad, una vez aprobado el insumo, su fraccionamiento en la central de pesadas y su posterior expedición a la planta productiva, su elaboración y dosificación.

- Proceso de Compras: El laboratorio posee un sistema informático ERP, en el cual el sector de planificación procesa un MRP que determina los insumos a adquirir para realizar la compra de materiales necesarios para la producción.

Al sector de compras, mediante el sistema ERP, le surge la necesidad del insumo, la cantidad a adquirir y para cuando es necesario dicho material. El sector posee un listado de proveedores calificados, con los cuales genera una compulsa sobre la necesidad surgida.

Dichos proveedores son auditados cada dos años por el sector de Aseguramiento de la Calidad de manera de corroborar que se cumplan la calidad necesaria para ser proveedores del laboratorio.

- Recepción: Una vez adquiridos los insumos y entregados por el proveedor, el ingreso a la planta y al circuito productivo, se realiza a través del sector de recepción. En dicha área, se verifica que el material tenga una orden de compra que lo respalde, que las cantidades correspondan con esa orden de compra, se realiza una inspección

## La logística Inversa en un laboratorio farmacéutico

---

visual del insumo y se lo ingresa al sistema ERP, generando un rotulo con un código de barras para su identificación.

El producto pasa a almacenarse al almacén de materias primas o materiales de acondicionamiento según corresponda.

- **Fraccionamiento:** Los insumos una vez muestreados y aprobados por el departamento de Control de Calidad, y figurando ya como disponibles al sector de Planificación, se genera una orden de producción que posee todos los insumos que componen el producto a fabricar, como también las cantidades exactas que dicho productos llevan

El centro de distribución, posee un sector denominado Central de Pesadas, donde se realizan los fraccionamientos de todos los insumos que componen la orden de producción emitida por planificación.

Dicho proceso es muy riguroso, y las balanzas a utilizar están conectadas al sistema ERP, de forma que las cantidades a fraccionar sean exactas.

- **Elaboración de los Medicamentos:** Una vez fraccionado los insumos los mismos se trasladan al sector de fabricación.

Según la forma farmacéutica se determinan los sectores y equipos a utilizar, no es el mismo el equipamiento para una crema, que un comprimido o un jarabe.

El proceso de elaboración de los medicamentos está caracterizado por operaciones que pueden ser mecánicas u operaciones químicas que modifican la naturaleza de la sustancia.

## La logística Inversa en un laboratorio farmacéutico

---

Los procesos pueden ser físicos, de reducción de tamaño y distribución x tamaño, físicas de unión por producto, físicas de separación de producto o de reacción química.

- Acondicionamiento de los medicamentos: Según sea la forma farmacéutica el acondicionamiento de los gránulos de medicamentos se realizan en frascos, en el caso de jarabes, en pomos cuando se trata de cremas o pomadas y en blíster los comprimidos.

Este proceso es inmediato al de finalización de la fabricación, incluido el análisis por parte del departamento de C. de Calidad, ya que los medicamentos están desarrollados para ser estables en su envase primario.

Al finalizar el envasado, cualquiera sea su forma farmacéutica, el producto ingresa en su etapa de análisis microbiológico para determinar que el proceso se haya desarrollado en condiciones asépticas previamente establecidas. Este análisis demora 7 días corridos.

Mientras se desarrolla este tiempo, se realiza el estuchado de los medicamentos, corriendo el riesgo que si el análisis microbiológico de resultados fuera de especificaciones deba destruirse el producto.

Una vez finalizado el envasado secundario, el producto se envía al depósito de producto terminado, delimitado en el centro de distribución.

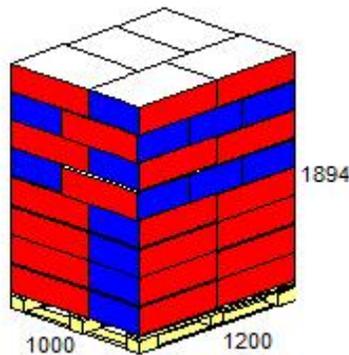
Este paso de la logística interna a la logística de salida, conlleva el envío de los medicamentos desde la planta elaboradora ubicada en Cuyo, hasta el Centro de Distribución que se encuentra en la Pcia. de Buenos Aires.

## La logística Inversa en un laboratorio farmacéutico

---

Este traslado se realiza en camiones del tipo semi acoplados, los cuales poseen temperatura controlada entre 15 y 25 °C la cual es monitoreada de forma satelital durante todo el trayecto.

La mercadería se embala en pallet de 1.00 x 0.80 y a 1.89 mts de altura para aprovechar el alto del camión.

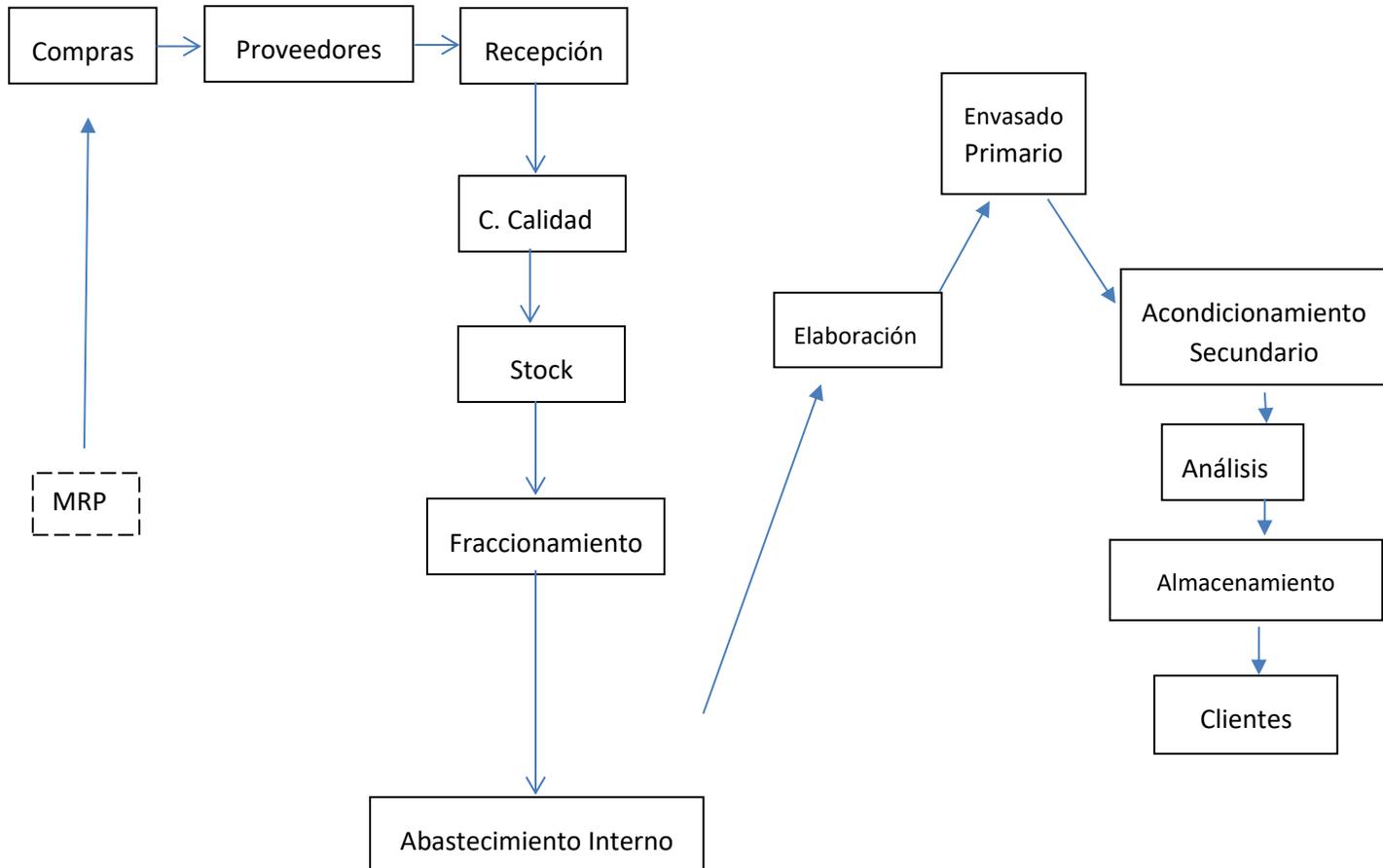


- Almacenamiento: El proceso productivo finaliza con el almacenamiento del producto terminado, a la espera de ser despachado hacia droguerías y/o farmacias.

El centro de distribución posee en toda la nave condiciones de almacenamiento con una temperatura entre 15 y 25 °C.

Los productos se embalan en cajas de cartón corrugado, las cuales se apilan en pallet de 1.00 x 0.80 mts y se almacenan en racks selectivos los cuales están distribuidos a través de toda la nave.

## Proceso de Manufactura y Distribución



### **2.4 Reseña del Sistema de Gestión de Calidad:**

- Descripción: En la compañía, Garantía de Calidad es un concepto que abarca todos los aspectos que individual o colectivamente influyen en la calidad del producto. Es el conjunto de medidas adoptadas con el fin de asegurar que los medicamentos sean de alta calidad y aptos para el uso que están destinados.

El Sistema de Gestión de Calidad está basado en la disposición de Anmat 2819/04 y en normas internacionales de Buenas Prácticas de Fabricación (GMP sus siglas en inglés) contando principalmente con los siguientes documentos:

- Manual de Calidad: el cual tiene por objetivo establecer, documentar, implementar y mantener las Buenas Prácticas de Fabricación, Acorde a los estándares en los cuales se basa
- Plan Maestro de Validación: Establece las actividades necesarias a realizar de validaciones y calificaciones de infraestructura, equipos, servicios críticos, procesos, limpieza y servicios informáticos que aseguren el estado validado de la planta.
- Procedimientos Operativos: Son los documentos del Sistema de Gestión de Calidad que contienen las instrucciones concretas y estandarizadas para ejecutar tareas, acciones, etapas, procesos específicos dentro de la planta. Todos los procedimientos operativos están alineados a los lineamientos de Garantía de Calidad.

## La logística Inversa en un laboratorio farmacéutico

---

El Sistema de Gestión de Calidad debe asegurar:

- a. Que los productos farmacéuticos se encuentren desarrollados y elaborados de tal forma que tengan en cuenta los requisitos de las Buenas Prácticas de Fabricación.
- b. Que las operaciones de producción y control estén claramente especificadas por escrito y que se adopten los requisitos de las Buenas Prácticas de Fabricación.
- c. Que las responsabilidades gerenciales estén claramente especificadas en las descripciones de puestos.
- d. Que se tomen las medidas necesarias para la fabricación, provisión y uso de materias primas y materiales de empaque que satisfagan los requerimientos.
- e. Que se efectúen todos los controles necesarios de materias primas, productos intermedios, productos a granel y otros controles, calibraciones y validaciones durante el proceso para garantizar medicamentos eficientes para el paciente.
- f. Que el producto terminado sea procesado y controlado correctamente y de acuerdo a los procedimientos definidos y la legislación vigente.
- g. Que los productos farmacéuticos sean vendidos una vez que la persona autorizada haya certificado cada lote de producción que se ha fabricado y controlado en concordancia con los requisitos establecidos por el certificado de registro y por otras reglamentaciones pertinentes a la producción, control y expedición de productos farmacéuticos.

- h. Que se hayan tomado medidas adecuadas para asegurar que los productos farmacéuticos sean almacenados, distribuidos y subsiguientemente manejados de tal forma que la calidad se mantenga durante el periodo de vida útil de estos productos.
- i. Que se establezca un procedimiento de auditoria de calidad, mediante el cual se evalúe regularmente la eficacia y aplicabilidad del Sistema de Gestión de Calidad.
- j. Que se definan lineamientos de manera de poder proponer y emprender acciones correctivas y preventivas a fin de mejorar el Sistema de Gestión de Calidad en forma operativa, eficaz y continua.

### **2.5 Descripción de la cadena de distribución del laboratorio.**

Los medicamentos una vez finalizada su elaboración, aprobados por el sector de Control de Calidad y liberados por Garantía de Calidad, se encuentran aptos para su comercialización.

Para una mejor comprensión dividiremos a cadena de comercialización en dos tramos, por un lado la venta de los medicamentos por parte del laboratorio y por otro lo que es preparación de pedidos y distribución.

- Área comercial

La venta de los productos se realiza a través de dos canales dependiendo ello si el cliente es una farmacia o una droguería.

El laboratorio cuenta con un plantel de vendedores que realizan la promoción de sus productos en las farmacias, los cuales también toman los pedidos de estos puntos de venta y los transmiten vía correo electrónico al sector encargado de verificar el historial comercial de la farmacia.

Se chequea que dicha farmacia posea cuenta dentro del sistema informático del laboratorio, que tenga los pagos al día y que no posea deuda alguna o facturas atrasadas.

Una vez corroborado esto el sector comercial, ingresa el pedido en el sistema informático ERP, el cual confirma que los productos solicitados tengan stock disponible y realiza la facturación pertinente. Se aclara que los pedidos se realizan todos en módulos de 10 unidades que es el pack de almacenamiento que posee el centro de distribución.

## La logística Inversa en un laboratorio farmacéutico

---

Al ser facturado el pedido, se activa al sector de preparación de pedidos del centro de distribución, generándose el picking list, y la opción de impresión de remitos con las cantidades solicitadas por la farmacia.

En el caso de las droguerías, las mismas tienen habilitado un ingreso al sistema informático, que les permite cargar sus pedidos directamente, el sistema valida que las mismas estén en condiciones de solicitar mercadería y deriva el pedido al área de facturación directamente.

En caso de algún error o incumplimiento el sistema le informa automáticamente al cliente que el pedido no fue confirmado, y envía un correo electrónico al sector comercial del laboratorio, informando que ese cliente no pudo ingresar un pedido, de manera que el ejecutivo de ventas verifique los motivos y pueda solucionar de forma inmediata el inconveniente.

- Área de Preparación de Pedidos.

Una vez recibido en el sector de preparación de pedidos, el picking list se genera en el sistema informático teniendo el operador el pedido activo en sus handheld.

En la lectora de radio frecuencia figuran el número de pedido, el código de producto, su ubicación dentro del almacén, el lote y la cantidad de unidades solicitadas.

## La logística Inversa en un laboratorio farmacéutico

---

El operador va leyendo los códigos de barra de los packs, los cuales se van cargando automáticamente al picking list de manera de ir completando el pedido.

Una vez finalizada la recolección, el operador coloca dentro de cajas de cartón corrugado, las unidades seleccionadas, y carga en la lectora la cantidad de bultos finales de manera de ordenar al sistema ERP, la impresión de los rótulos de ese cliente.

Dichos rótulos incluyen, el nombre del cliente, el número de pedido, y la cantidad de bultos que representa ese pedido.

Finalizado esto, se imprime el picking list con la siguiente información de pedido:

- Código, nombre y dirección del cliente
- Numero de orden interno asignado al pedido
- Descripción de los productos solicitados, numero de ítem, lote de fabricación, vencimiento y cantidades solicitadas.
- Peso y volumen total del pedido
- Fecha de pedido.

El picking list, junto al pedido se envían al sector de expedición, el cual genera el remito con las cantidades despachadas, se adjunta la factura respectiva y en caso de ser necesario el pertinente COT (Código de Operaciones de Traslado).

El pedido se despacha, con dos juegos de remitos original y duplicado, uno de los cuales, vuelve al centro de distribución con la conformidad del cliente, la factura del mismo y el COT.

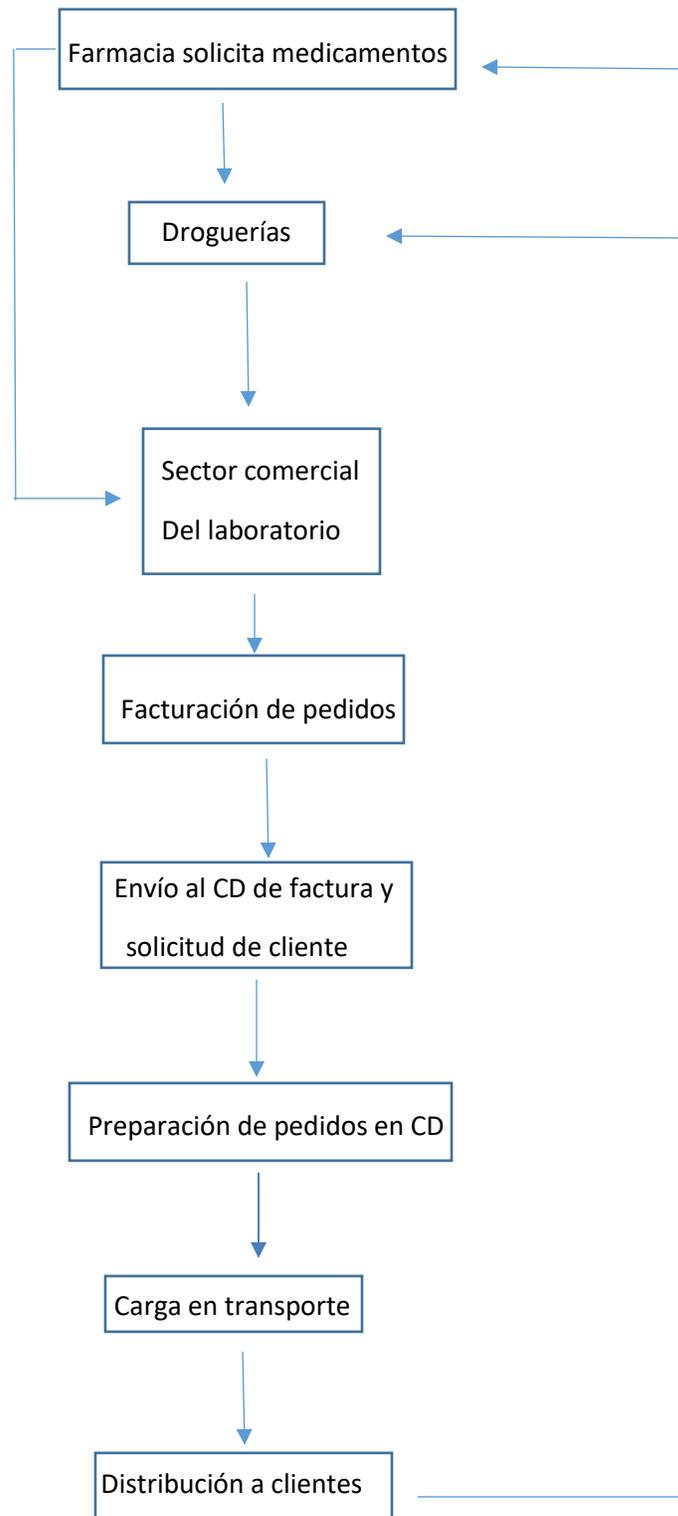
## La logística Inversa en un laboratorio farmacéutico

---

El sector de Expedición realiza el ruteo de los transportes, de forma de cumplir en tiempo y forma con la entrega de los pedidos.

En ocasiones se observa un cuello de botella en este paso, ya que los volúmenes a transportar son grandes y la capacidad de los transportes limitadas, con lo cual el ruteo obliga a los transportistas a recorrer distancias excesivas en un periodo de horas corta para esas distancias, provocando un exceso en la velocidad o en la descarga de los pedidos, aumentándose el riesgo de roturas en la distribución.

## Flujograma de Demanda y Preparación de pedidos



# La logística Inversa en un laboratorio farmacéutico

## 2.6 Descripción del Proceso de Logística Inversa del laboratorio

Diagrama de Flujo	
Proceso	Responsables
<pre> graph TD     A[Recepción + Informe de devolución] --&gt; B[Inspeccionar el estado General del Producto]     B --&gt; C{ }     C -- Si --&gt; D[Se encuentra en buenas Condiciones]     C -- No --&gt; E[Rechazo]     D --&gt; F{ }     F -- Si --&gt; G[Los números de lote y Vto son correctos]     F -- No --&gt; H[Rechazo]     G --&gt; I{ }     I -- Si --&gt; J[Evaluación costo / Beneficio. Se justifica analizar?]     I -- No --&gt; K[Rechazo]     J --&gt; L{ }     L -- Si --&gt; M[Dictamen Aprobado]     L -- No --&gt; N[Rechazo]     M --&gt; O[Vuelve a stock Aprobado para venta]     </pre>	<p>Centro de Distribución</p> <p>Garantía de Calidad</p> <p>Garantía de Calidad</p> <p>Garantía de Calidad</p> <p>Garantía de Calidad</p> <p>Control de Calidad</p> <p>Centro de Distribución</p>

## La logística Inversa en un laboratorio farmacéutico

---

Como vimos anteriormente, la definición de logística inversa indica “que es aquella parte del proceso de la Cadena de Abastecimiento que planifica, implementa y controla el flujo y el almacenamiento eficaz y eficiente de materias primas, insumos, material en proceso, productos terminados y la información relacionada desde el punto de consumo al punto de origen con el objetivo de recuperar el valor de los mismos o su adecuada disposición final”

Por lo tanto el flujo de retorno de los medicamentos comienza cuando el cliente detecta la necesidad de realizar una devolución de unidades al laboratorio.

Los motivos por los cuales el cliente puede realizar devoluciones de medicamentos son los siguientes:

a. Pedido no solicitado por el cliente

Un pedido no solicitado por el cliente puede deberse a varios factores entre los cuales se encuentran:

- Error del vendedor en tomar el pedido del cliente: El representante de Ventas del laboratorio, erróneamente indica productos que el cliente no solicitó.
- Error del cliente al realizar el pedido: El cliente expresa de forma errónea que productos solicita.
- Error de ingreso de pedido al sistema informático: la persona del sector de ventas que ingresa el pedido en el sistema informático ingresa un producto no solicitado por el cliente
- El cliente recibe un pedido con errores en la facturación.

- El cliente realiza el pedido por duplicado: El cliente equivocadamente realiza dos veces el mismo pedido
- Pedido no solicitado: El cliente recibe un pedido que no fue solicitado.

b. Pedido mal confeccionado

- Error en la preparación del pedido: La persona encargada de preparar el pedido del cliente, envía productos o cantidades diferentes a las solicitadas.
- Envío duplicado: Se envía al cliente dos veces el mismo pedido

c. Pedido deteriorado:

El pedido al llegar al cliente este corrobora que hay unidades que están deterioradas, no siendo aptas para la venta.

- Pedido deteriorado durante el transporte o la preparación del pedido
- Los medicamentos están deteriorados dentro de sus estuches y son devueltos por los pacientes directamente a la farmacia

## La logística Inversa en un laboratorio farmacéutico

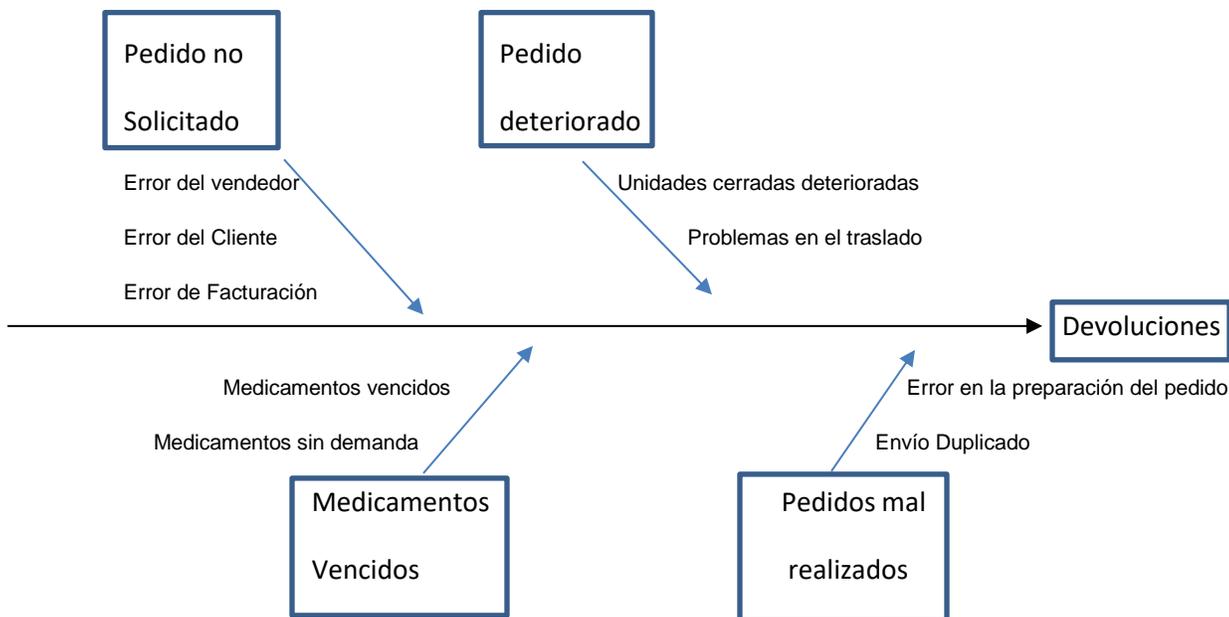
---

d. Medicamento vencido o con fecha próxima a vencer.

- El laboratorio acepta productos que posean desde tres meses de vida útil, hasta seis meses luego de la fecha de vencimiento, como productos aptos para ser devueltos por los clientes.

Dentro de este lapso de tiempo, el laboratorio, ingresa los productos y genera la respectiva carta de crédito a favor del cliente.

- Medicamentos sin demanda del mercado



## La logística Inversa en un laboratorio farmacéutico

---

Su bien el laboratorio no posee estadísticas confiables sobre los diferentes motivos por los cuales los clientes realizan la devolución de los medicamentos, a través de las entrevistas realizadas con el personal del centro de distribución se puede inferir que el motivo más repetitivo en las devoluciones es de unidades que se encuentran vencidas o próximas a su vencimiento.

Según los operadores, un segundo motivo para devolver unidades es el error en algunos de los pasos de carga, preparación o despacho de pedidos.

El factor humano ya sea en el trabajo operativo como en la gestión comercial es repetitivo en las entrevistas como motivo de rechazo de los pedidos enviados a clientes.

Un tercer motivo que se nombra es el tecnológico, ya que, en casos particulares se cometen errores en el reaprovisionamiento de unidades en las estanterías de surtido y dichos errores no se detectan al preparar el pedido.

Otro de los motivos descritos son los envíos rechazados por los clientes, debido a errores en la facturación, especialmente los inherentes a la forma de pago que tienen los clientes con el laboratorio.

Dependiendo el cliente, el laboratorio posee formas de pagos que van desde una cuenta corriente, distintos plazos para el pago, o algunos ya sea los de peor antecedente crediticio o nuevos clientes en algunos casos la mercadería se debe descargar contra el pago en cheque del cliente.

Con lo cual sucede que el cliente al recibir la mercadería y verificar que la condición de pago, no es la acordada, suele rechazar el pedido, provocando esto el aumento de unidades devueltas, como también la necesidad que el área de preparación de pedidos, deba repetir dicho envío, una vez actualizado en el sistema informático las condiciones correctas de forma de pago acordadas con el cliente.

Según la información recabada, el ciclo de ventas no es uniforme en el transcurso de todo el mes calendario, sino que va de menor a mayor a medida que transcurren las semanas del mes, concentrándose el 40 % de los pedidos mensuales en los últimos cinco días del mes, principalmente los dos días hábiles finales del mes calendario.

Observamos en el diagrama de Ishikawa, que 3 de los cuatro principales causales de devoluciones son inherentes al factor humano, mientras que el restante motivo de devolución es el vencimiento de los medicamentos en la estantería de las farmacias y / o droguerías.

## La logística Inversa en un laboratorio farmacéutico

---

El desconocimiento de responsabilidades entre el área de preparación de pedidos y el área comercial, generan confusiones y retrabajos.

Estos sectores no trabajan en equipo, sino más bien como áreas independientes entre sí, incluso en algún caso repitiendo tareas.

El laboratorio no tiene personal destinado exclusivamente al proceso de logística inversa, con lo cual el manejo de las devoluciones se realiza de forma desordenada y sin una metodología repetitiva ni trazable.

Al no poseer responsables por estas unidades, no tenemos una estadística que nos permita tomar decisiones de manera de optimizar este proceso.

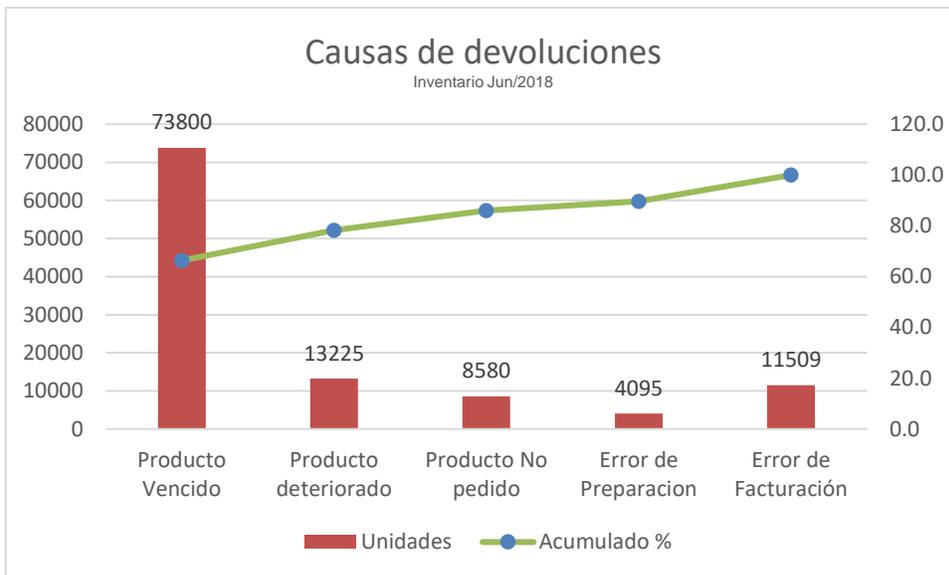
Se solicitó al Gerente del Centro de Distribución la posibilidad de almacenar durante 30 días las unidades recibidas, de forma de poder realizar un inventario, detallando las cantidades de medicamentos recibidos desde los clientes y verificando los motivos de cada devolución.

Se observa un gran desorden en el sector, dando la impresión de la poca importancia que tiene la logística inversa para el laboratorio. (La compañía no autoriza a publicar fotografías del sector)

Los datos del inventario se detallan a continuación:

## La logística Inversa en un laboratorio farmacéutico

Motivo	Unidades	Acumulado %
Producto Vencido	73800	66,4
Producto deteriorado	13225	78,3
Producto No pedido	8580	86,0
Error de Preparacion	4095	89,7
Error de Facturación	11509	100,0
Total	111209	



Claramente el motivo que predomina en las devoluciones es el de producto vencido, y esto se da por un error en el cálculo de la demanda prevista, ya sea por el personal de promoción y ventas del laboratorio o por el farmacéutico encargado de las compras de las farmacia.

La estrategia de Marketing utilizada por el laboratorio es del modelo push.

El Push Marketing es una estrategia promocional en la cual un negocio expone su mensaje a clientes potenciales sin que éstos necesariamente tengan el deseo o interés de comprar el producto o conocer más sobre él.

Por lo tanto la gestión comercial se desarrolla acordando con las farmacias y droguerías la exposición permanente en sus vitrinas de los productos del laboratorio, a fin de promover el consumo masivo de los medicamentos de la marca.

## La logística Inversa en un laboratorio farmacéutico

---

Esto origina mantener el ducto hacia el cliente de manera continua proveyendo unidades sin que la demanda por parte del mercado sea genuina.

Si bien el laboratorio es uno de los líderes de ventas en nuestro mercado, siendo esta gestión de marketing push, exitosa, también origina un excedente en la provisión a los canales minoristas, generando la posterior devolución de las unidades que no se venden y provocando la logística inversa de dichas unidades, como vemos con los datos de inventario.

El 66% de las unidades que ingresan a través de la logística inversa corresponden a este motivo. El sobrante de stock que queda en los canales minoristas y llega a su fecha de vencimiento es devuelto al laboratorio sin penalidad alguna para el comerciante.

Cabe aclarar que este tipo de gestión de marketing no es exclusiva por parte del laboratorio en análisis, sino que toda la industria farmacéutica, se maneja con este sistema de aprovisionamiento a clientes, asimismo estos últimos están acostumbrados y familiarizados con este sistema, ya que les permite no absorber las pérdidas económicas por estacionalidad, cambios de demanda, etc.

El 34% restante de las unidades devueltas al laboratorio son inherentes al factor humano, y diferentes errores ya sea, administrativos como operativos.

Entre los operativos tenemos las unidades que llegan deterioradas al canal minorista, las cuales pueden originarse en roturas producidas durante la distribución de las mismas en los transportes, incluyendo el manipuleo de los pedidos por parte de los transportistas, por ejemplo, una mala maniobra por parte del transporte hace que los pedidos se desplacen dentro de la caja del camión, originando la posible rotura o abollamiento de los embalajes, siendo esto un motivo de devolución, como también, puede suceder que los transportistas manipulen de forma incorrecta las cajas al realizar la carga o descarga de las mismas.

Se observa en las fotografías que acompañan este punto como en momentos de picos de demanda se transportan los pedidos, provocando ante cualquier maniobra brusca del conductor la posible rotura de algún embalaje o unidades de medicamentos transportadas.

También al estar el transporte con tantos pedidos, la entrega a los clientes puede llevar a error ya que, al transportista puede omitir la entrega de algún bulto al cliente, o confundir y entregar por error un pedido.

## La logística Inversa en un laboratorio farmacéutico

Otro inconveniente que se observa, es que al momento de la entrega de los pedidos, el transportista no posee un ayudante para dicha entrega, demorando la descarga del transporte de los pedidos, y a la vez provocando un retraso en su recorrido, llevando esto a realizar las entregas de forma apurada, y esto puede precipitar a cometer confusiones y / o errores en la descarga de las unidades a clientes.



## La logística Inversa en un laboratorio farmacéutico

---

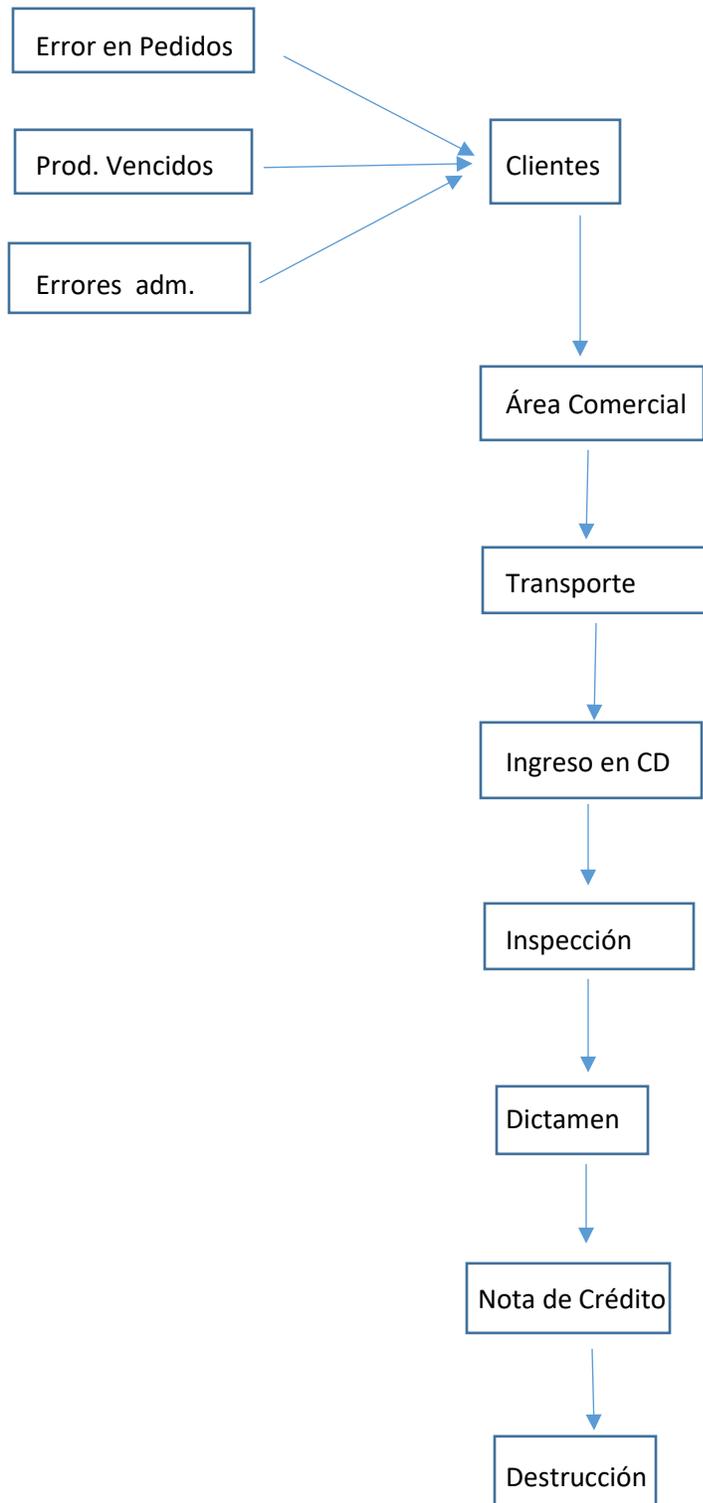
Además una mal acondicionamiento en el embalaje al preparar el pedido para distribuir a las farmacias y / o droguerías, puede llevar a provocar deterioros en las unidades solicitadas.

Por ejemplo al colocar en las cajas de cartón corrugado las unidades a enviar, si en dicho embalaje no estuviera completo, se debería rellenar la cámara de aire que nos queda en el embalaje, con chips de telgopor, o cartón enrollado, de forma que amortigüe los movimientos ocasionados durante el transporte y manipuleo de esas unidades.

Los errores administrativos por los cuales el cliente devuelve unidades se observan por ejemplo en que no se actualiza los acuerdos de forma de pago por parte de los vendedores en el sistema informático que realiza la facturación de los pedidos, con lo cual la forma de pago, o el financiamiento realizado no coincide con el que el cliente espera.

Otro de los errores administrativos que se observan es que al momento de realizar el ingreso del pedido al sistema informático, el mismo se realiza de forma equivocada, provocando esto un error en cascada aguas abajo y recién el mismo es verificado cuando el cliente devuelve las unidades de medicamentos.

## Flujograma físico de la logística inversa



## La logística Inversa en un laboratorio farmacéutico

---

- Flujo físico de la logística interna.

Cuando el cliente se pone en contacto con el sector de ventas, ya sea con el vendedor que visita la farmacia o con el correo electrónico del departamento de ventas, y si el motivo de la devolución es algún tipo de error en la preparación del pedido, la primera instrucción que posee el vendedor es tratar de mejorar la situación, de manera que el cliente igualmente acepte el pedido, ya que en caso de ser ingresado al centro de distribución, la burocracia de reproceso es mucho más costosa que algún tipo de negociación a la cual se llegue para que el cliente acepte quedarse con el producto.

Se le ofrece al cliente, la bonificación de alguna unidad adicional en un próximo pedido, o un aumento en el plazo de pago en la facturación.

Esta negociación no abarca a los productos próximos a vencer.

En el caso que el cliente decida realizar la devolución de la mercadería al laboratorio, el vendedor, informa al área comercial que ese cliente posee mercadería para devolver, informando el motivo de la devolución.

Dicha devolución se realiza una vez que el transporte del laboratorio, retira desde la farmacia las unidades, las cuales se entregan con un remito del cliente, informando de que productos se tratan, cantidad de unidades devueltas, lote y fecha de vencimiento de / los productos devueltos.

Este retiro no es inmediato, ya que lo realiza el mismo transporte que hace las entregas de las unidades, con lo cual las unidades son retiradas cuando el transporte tiene pedidos para entregar en la farmacia o en su zona cercana.

## La logística Inversa en un laboratorio farmacéutico

---

El ruteo de los transportes se hace con prioridad de los clientes que están esperando recibir mercadería, siendo la logística inversa un proceso no prioritario para el proceso de distribución de medicamentos.

Una vez entregados al centro de distribución, los productos devueltos, son ingresados al sistema informático del laboratorio y almacenados en un sector especial, donde se almacenan todos los productos devueltos hasta que los mismos sean dictaminados.

El personal del centro de distribución realiza una primera selección visual de los productos devueltos.

En el caso que sean productos vencidos o con fecha de vencimiento cercana, se destruye el estuche y el prospecto del mismo y se colocan junto al producto en un recipiente apto para el envío a disposición final.

Si el producto devuelto no está vencido y tiene una fecha de utilidad entre los 3 meses y menor a 12 meses, también es enviado a destrucción al igual que los productos vencidos, pero en este caso no se emite una nota de crédito al cliente.

Los productos que se devuelven deteriorados, se investiga el motivo de la rotura del producto, para verificar si fue en el manipuleo del mismo o alguna falla de producción y se procede a su envío a destrucción. En este caso el cliente recibe una nota de crédito a su favor.

En el caso que la devolución sea por un error en la preparación del pedido o en la confección del mismo por parte del vendedor, se determina en función de la cantidad de unidades devueltas, si es compatible con la posibilidad de realizar un análisis de calidad para verificar que el mismo no tuvo alteración alguna y si es así el producto es devuelto a stock.

## La logística Inversa en un laboratorio farmacéutico

---

Garantía de Calidad evalúa esta opción.

- Si la cantidad de unidades devueltas no justifican un análisis por parte de Garantía de Calidad, el producto es desechado y enviado a disposición final.
- En el caso en que las unidades despachadas sean devueltas en el mismo día que se expidieron, las mismas se reintegran a stock automáticamente.

Las unidades recibidas desde los clientes, se almacenan en el sector de devoluciones y al finalizar el mes calendario son enviadas a destrucción, luego del dictamen de Garantía de Calidad realizado en el sistema informático.

El personal del Centro de Distribución, coloca las unidades dentro de cajas aptas para enviar a disposición final, las cuales son identificadas como residuos peligrosos sólidos Y2 (Desechos de la producción y preparación de productos farmacéuticos), según ley 24051

## La logística Inversa en un laboratorio farmacéutico

---

- Flujo de las devoluciones en el sistema informático

Una vez recibidas las unidades en el centro de distribución, el personal asignado a la administración de las mismas completa un formulario con la siguiente información:

- Número de devolución
- Fecha de Recepción
- Cliente
- Dirección del cliente
- Teléfono
- Número de factura
- Código de devolución
- Código de productos devueltos
- Descripción de los productos
- Cantidad de unidades devueltas
- Números de lote
- Fecha de vencimiento

Al completarse el formulario, se ingresa esta información en el sistema informático y dicho formularios, se envía al sector de Garantía de Calidad, para su evaluación.

El producto ingresa al sistema informático en estado “cuarentena” no disponible para su venta.

Garantía de Calidad ejecuta la revisión e investigación de la devolución siendo el único sector autorizado para realizar el dictamen de aprobación o rechazo de las unidades recibidas de clientes., según las opciones siguientes:

## La logística Inversa en un laboratorio farmacéutico

---

- Devoluciones tipificadas como a:

Garantía de Calidad verifica que los bultos recibidos se encuentren en perfectas condiciones, intactos y cerrados tal como fueron despachados, verifica que la documentación este completa y concuerda con lo especificado.

Se dictamina apto para volver a stock y utilizarse para la venta.

- Devoluciones tipificadas como b:

Garantía de Calidad verifica la integridad de los bultos y la documentación que acompaña la devolución.

Una vez finalizado este estudio Garantía de Calidad determina si es necesario realizar un análisis químico de las unidades, verificando el costo / beneficio del mismo.

- Devoluciones tipificadas como c:

Garantía de Calidad verifica la documentación que acompaña la devolución y realiza las transacciones en el sistema informático de forma que el producto se dictamina como Rechazado y se envía a destrucción.

# ***PROPUESTA***

---

## **4. Propuesta**

### ***4.1 Evaluación del proceso de logística inversa del laboratorio.***

El laboratorio en estudio, como dijimos anteriormente es uno de los líderes en ventas de unidades en nuestro país.

Según el portal pharmabaires en el año 2017, la compañía comercializo aproximadamente 20.000.000 de unidades a los puntos de venta dentro de nuestro país.

Fuera de estas cifras, se contabilizan los productos que el laboratorio exporta como también la distribución de muestras médicas a profesionales de la salud, ya que las mismas no están dentro del flujo evaluado de la logística interna.

El laboratorio, si bien, no lleva una estadística adecuada de la cantidad de unidades que recibe en concepto de devoluciones, según el personal del Centro de Distribución, se estima que la cantidad de productos devueltos por los diferentes motivos ya esgrimidos oscila entre un 7 y un 10 % de unidades comercializadas.

Tomando como referencia la cantidad de unidades comercializadas, asumiendo como cifra el 7% de devoluciones, sobre las 20.000.000 de unidades comercializadas, estamos hablando de 1.400.000 de unidades anuales procesadas a través del canal de logística inversa.

Dividiendo en los doce meses del año, el volumen mensual de devoluciones es de aproximadamente 110.000 unidades.

El laboratorio no invierte en realizar el análisis causa raíz de cuál es el motivo de las devoluciones de medicamentos por parte de los clientes, ni tampoco presenta interés en modificar este proceso, ya que toma el porcentaje de

## La logística Inversa en un laboratorio farmacéutico

---

unidades devueltas, como un valor aceptable dentro del volumen total de productos vendidos.

La compañía no posee un análisis de los costos de destrucción y disposición final, de las devoluciones, ya que estas son enviadas a destruir junto a otros residuos peligrosos descartados en el centro de distribución, no teniendo un costo ni una cuenta contable que permita cuantificar el valor de destrucción del proceso de logística inversa.

De la mano con el párrafo anterior, el laboratorio no tiene una política de sustentabilidad ni una cultura en el reciclaje. No se toma dentro de los objetivos de la compañía, ni tiene descripción alguna en los valores de la misma el cuidado del medio ambiente, ni el reciclado de sus residuos cuando ello lo amerite.

Si bien como se indica en el diagrama de flujo de la página 47, los procedimientos operativos de administración de las devoluciones, indica cómo tratarlas y que etapas deben seguirse hasta determinar el destino de las mismas, en la realidad todas las devoluciones se envían a disposición final.

### **4.2 Acciones de Mejora:**

Las propuestas de mejora que realizamos están orientadas a que nos permitan disminuir la cantidad de devoluciones recibidas, poseer estadísticas para conocer donde estamos cometiendo los errores evitables, y además acciones que nos permitan disminuir la cantidad de medicamentos que se envían a disposición final.

Las acciones propuestas para la optimización del proceso de logística inversa, son las siguientes:

#### **a**

Llevar un registro de las devoluciones recibidas y en función de esta cantidad calcular los siguientes indicadores, con una frecuencia mensual y expresada en porcentajes.

Se sugiere comenzar a llevar una estadística mensual que nos ayude a cuantificar la cantidad de remitos que ingresan por logística inversa, y diferenciar los motivos de cada una de las devoluciones, de manera de poder calcular los siguientes indicadores:

1.  $(\text{Cantidad de pedidos preparados con errores} / \text{Cantidad de pedidos totales}) \times 100$

Se deben cuantificar la cantidad mensual de remitos realizados, información que puede tomarse del sistema ERP, ya que el mismo posee un contador de los pedidos emitidos a clientes y esta cantidad debe compararse contra los remitos devueltos por los clientes por errores en la dispensación de los medicamentos.

## La logística Inversa en un laboratorio farmacéutico

---

2.  $(\text{Cantidad de pedidos mal efectuados} / \text{Cantidad de pedidos totales}) \times 100$   
Se tomarán los remitos devueltos por clientes que indiquen un error en la confección de la nota de pedido, y se compararán con el número de pedidos totales realizados en el mes.
  
3.  $(\text{Cantidad de pedidos deteriorados} / \text{Cantidad de pedidos totales}) \times 100$   
Se cuantificarán la cantidad de remitos rechazados por los clientes por deterioro en las unidades enviadas, y este número se dividirá por la cantidad de pedidos realizados en el mes.
  
4.  $(\text{Unidades devueltas} / \text{Unidades totales expedidas}) \times 100$   
Se deberán sumar todas las unidades devueltas por clientes en el mes en curso, y esta suma, dividirse por las unidades expedidas en dicho mes

Una vez que el laboratorio cuente con una estadística confiable con respecto a estos indicadores, comenzará a optimizar los mismos de forma de conseguir una disminución en los costos operativos implicados a la logística inversa.

Se deberá trabajar en la capacitación de los operadores que reciban los pedidos de los clientes, como también a los empleados del centro de distribución en la preparación de los pedidos a dichos clientes.

En el caso que el indicador de pedidos deteriorados sea alto, se realizara también una capacitación a los choferes de los transportes sobre los cuidados a tener en el traslado de los medicamentos, como también se debe verificar si el embalaje que se utiliza en la preparación de los pedidos es capaz de proteger a los mismos.

Se determinara mediante ensayos los kg máximos que debe poseer cada embalaje, para poder asegurar el manipuleo de la mercadería.

Como meta inicial el total de unidades devueltas sobre las unidades totales expedidas, debe ser inferior al 5%

## La logística Inversa en un laboratorio farmacéutico

---

Debe llevarse un registro por causa de devoluciones a los efectos de evaluación, aplicación de acciones correctivas y preventivas y evaluar las tendencias en caso de ser necesario.

### - Ejemplo en el uso de los Kpis propuestos:

Para ejemplificar el uso de los indicadores propuestos tomaremos las siguientes métricas por supuestas y en función del inventario realizado en el mes de junio de 2018, de las unidades recibidas de los clientes, mostraremos el uso de los indicadores de gestión:

Tomaremos 1.400.000 unidades facturadas en el mes de junio, y un promedio de 1500 pedidos mensuales, dándonos un aproximado de 940 unidades por pedido.

Estos datos son ficticios y así lo aclararemos en los cálculos de indicadores, ya que no nos fueron brindados los datos de facturación reales.

Por otro lado tomaremos los datos incluidos en el punto 2.6 del inventario realizado en el mes de junio, que son reales y que son los siguientes:

Motivo	Unidades	Pedidos
Producto Vencido	73800	70,0
Producto deteriorado	13225	13,0
Producto No pedido	8580	8,0
Error de Preparacion	4095	4,0
Error de Facturación	11509	11,0
Total	111209	

Indicador 1: (pedidos preparados con errores / pedidos totales (ficticio)) \* 100

$$((11+4)/1500)*100= 1\%$$

Indicador 2: (pedidos mal efectuados / pedidos totales (ficticio)) \* 100

$$((13+8+4+11)/1500)*100= 2,4\%$$

## La logística Inversa en un laboratorio farmacéutico

---

Indicador 3: (pedidos deteriorados / pedidos totales (ficticio))\*100

$$(13/1500)*100= 0,9\%$$

Indicador 4: (Unidades devueltas/ unidades expedidas (ficticio)) \*100

$$111209/1.400.000) * 100 = 7,9\%$$

### b.

En las entrevistas mantenidas con el personal del Centro de Distribución, el mismo informa que el mayor cumulo de pedidos se desarrolla en la última semana del mes, provocando el alargamiento de la jornada laboral, y la sobrecarga de pedidos a preparar por operario, provocándose en esta semana un incremento en los pedidos remitidos con algún tipo de error.

Se sugiere estudiar la distribución del personal en este periodo del mes, de forma de disminuir la cantidad de pedidos a atender por operario y de esta forma verificar si disminuyen los errores en la preparación de los pedidos.

### c.

Una de las acciones de mejora se centra en la disminución de los medicamentos que se envían a disposición final, con el fin de lograr un ahorro en los costos de destrucción.

La compañía encargada de la disposición final de los medicamentos, es una empresa autorizada por el Ministerio de Salud de la Provincia de Buenos Aires y realiza un retiro semanal de 10 pallet para disposición final.

De ese total de pallet, cuatro de ellos son los destinados a medicamentos provenientes de la logística inversa.

## La logística Inversa en un laboratorio farmacéutico

---

La empresa le cobra al laboratorio \$15.000 por cada transporte enviado más un costo de procesamiento de residuos de \$17.- x kg.

Si de cada transporte el 40 % del mismo es de medicamentos devueltos por clientes, destinamos \$6000 semanales a gastos de traslado de logística inversa, multiplicados por 4 traslados mensuales nos da \$24000.- y si a esto le sumamos las 110000 unidades que destruimos y con un peso aproximado de 0.05 kg cada unidad, compuesta del medicamento en sí, más el estuche, el prospecto, tenemos que destruimos mensualmente 5500 kg de medicamentos, al costo de \$17 x kg de tratamiento final, nos da un valor de \$68000 mensuales + el costo de transporte, destinamos \$93500 por mes a disposición final a causa de la logística inversa.

La propuesta con respecto a la manera de disminuir la cantidad de medicamentos enviados a disposición final es la de realizar la separación de los que es el material reciclable del medicamento y que no está en contacto directo con el mismo (envase primario, como se explicó en el punto 3.1) del envase secundario que es el que podemos reciclar.

Nos referimos al estuche y al prospecto que forman parte de los medicamentos y que actualmente se destruyen.

De los 0.05 kg que pesa un medicamento, el estuche y el prospecto pesan 0.025 kg, si logramos realizar la separación de los mismos, ya tendríamos un ahorro de \$46750 mensuales solamente en el costos de los residuos finales.

Las empresas que fabrican los estuches y prospectos para laboratorios medicinales, ofrecen la alternativa de realizar algún tipo de packaging con papel reciclado, con lo cual toman devoluciones de estos materiales y realizan bonificaciones en el precio de los estuches y prospectos.

El costo actual del conjunto de estuche y prospecto es de aproximadamente \$4.0.- la unidad, las imprentas que se consultaron informaron extraoficialmente, que realizan una bonificación del 10% en el caso de recibir los restos de estuches y prospectos para reciclar.

## La logística Inversa en un laboratorio farmacéutico

---

En el caso óptimo de disponer de las 110000 unidades para reciclar y logrando una bonificación de \$0.40 estaremos sumando a nuestro ahorro, otros \$44.000 mensuales de gastos de logística inversa.

Si dedicáramos a solamente realizar la separación física del material con posibilidad a ser reciclado, tal como se explicita en la tabla que se adjunta el ahorro mensual es de \$114750

	Gastos actuales (\$)	Gastos optimizados (\$)
Transporte	60000	36000
Disposición final (x kg)	93500	46750
Gastos de imprenta	440000	396000
Gastos Totales	593500	478750
Ahorros		<b>114750</b>

### **d**

Este es un punto importante y poco explotado en la industria farmacéutica de nuestro país, que es la sustentabilidad de sus operaciones.

Una gestión eficaz de los residuos y el cuidado medioambiental no solo permiten cumplir con los requisitos legales, sino que generan beneficios económicos al hacer los procesos productivos más eficientes, los insumos y materiales innecesarios, o su cambio por materiales que generen menor contaminación y, por lo tanto, disminuye los costos de tratamiento, y adquiere vital importancia como una nueva estrategia de marketing, de responsabilidad social, y compromiso empresarial con el medioambiente y el bien común.

La gestión de calidad y ambiental es un proceso dinámico que debe estar en permanente ajuste en relación con el manejo de residuos, compromete el reconocimiento de políticas claras, así como el desarrollo de programas educativos que involucren al personal.

## La logística Inversa en un laboratorio farmacéutico

---

Modificar los patrones de consumo y producción sostenible y fortalecimiento de cadenas de reciclaje, entre otros aspectos, son objetivos primarios de un sistema de gestión de residuos para la industria farmacéutica.

Su gestión y manejo no sólo permite dar cumplimiento a las GMP; también genera un ahorro en costos de la calidad.

Como industria farmacéutica, se nos presentan retos relacionados con la generación de residuos derivados de nuestra actividad que deben conjugar los requisitos regulatorios de las buenas prácticas con el cumplimiento de las obligaciones establecidas en las normativas medioambientales.

La aplicación de acciones correctas y adecuadas en la gestión, prevención en la generación y correctos tratamiento nos permitirá, como sector industrial, la viabilidad de las buenas prácticas de gestión ambiental en un entorno de buenas prácticas farmacéuticas que represente beneficios económicos y beneficios expresados en una mejor calidad de vida de la población.

Una empresa sustentable se convierte en una compañía más competitiva ya que promueve la asociación entre todos los miembros de una comunidad y la mejora de su entorno

Se puede utilizar como una diferenciación en el cuidado del medio ambiente y las energías renovables, demostrando el liderazgo del laboratorio en este tema.

En su página web, el laboratorio posee un link, sobre Responsabilidad Social Empresaria (RSE) en el cual solo habla en términos genéricos sobre el acompañamiento de la compañía en términos de cuidados de la salud y calidad de vida, no haciendo ninguna mención a la búsqueda de sustentabilidad ni mucho menos al cuidado de la Tierra y el medio ambiente.

e

Si bien el laboratorio posee certificaciones de agencias de salud de varios países para la comercialización de sus productos, el mismo no tiene certificación en normas ISO 14001 ni similares.

La norma ISO 14001 es una norma internacional de sistemas de gestión ambiental (SGA), que ayuda a las organizaciones a identificar, priorizar y gestionar los riesgos ambientales, como parte de sus prácticas de negocios habituales.

Las ventajas básicas que nos otorga la certificación entre otras son las siguientes:

- Posicionamiento en el mercado en el cual se desempeña el laboratorio
- Garantizar en forma documental todos los procesos que se llevan a cabo en el Centro de Distribución (Almacenamiento, transporte, fraccionamiento, etc.)
- Implementar una certificación nos llevara a una reducción de costos y la optimización de recursos.

A modo de ejemplo, como se indicó en la página 63 la certificación nos llevara a tener un importante ahorro, ya sea, por la disminución de los gastos de tratamiento final de los residuos como también el reintegro realizado por las imprentas a las cuales se les adquieren los estuches y prospectos, vía reciclaje de papel y cartón.

Si bien la implementación de una norma ISO, conlleva un segmento de tiempo importante, lo bueno que tiene esta certificación es que la misma puede realizarse en forma modular, es decir se puede comenzar por una determinada área, por ejemplo calidad, y luego continuar con otras áreas, ya sea transporte, almacenamiento, etc.

Una vez que tenemos identificada el área a certificar, se realizan los siguientes pasos para avanzar hacia la certificación:

- Diagnóstico Inicial: Implica el reconocimiento del área (lay out, proceso, organigrama, etc)

## La logística Inversa en un laboratorio farmacéutico

---

- Evaluación: Reconocer la brecha entre la realidad vs lo proyectado tomando como base la información recogida en el punto anterior.
- Análisis: Se realiza a través de diagramas secuenciales y conceptuales con el propósito de llevarlo a un diagrama gráfico y de fácil interpretación.
- Diseño de Solución: En esta etapa se debe interactuar con niveles de ejecución a través del desarrollo de procedimientos
- Implementación: Implica la puesta en marcha del sistema de gestión, es decir, bajar al piso todo el desarrollo con capacitaciones, tutorías y seguimientos.

En una industria en el cual el marketing ha agotado casi todas las posibilidades de innovación, fomentar y destacar la Responsabilidad Social de la empresa en el cuidado de nuestra Tierra es una posibilidad que debe evaluarse para mejorar el concepto, muchas veces erróneo, de los laboratorios farmacéuticos.

**f**

Realizar un seguimiento del producto en manos de las farmacias y droguerías que permita al laboratorio conocer su nivel de demanda una vez que dicho producto se encuentre comercializado.

Esto implica un trabajo en conjunto entre los sectores comerciales y el Centro de Distribución, de manera de prever y poder planificar el flujo inverso de los productos.

Si bien dichos sectores son clientes internos uno de otro, no existe comunicación entre ambos, ni reuniones periódicas que permitan conocer necesidades y problemas que tienen ambas áreas.

Se sugiere la realización de reuniones o videoconferencias, con una periodicidad al menos mensual, para poder identificar errores o medidas de mejora que favorezca la operatoria de ambos sectores y disminuir los volúmenes de devoluciones provocadas, al menos, por los errores en la preparación o carga de pedidos.

### **g**

En el punto 2.4 se realiza una descripción del Sistema de Gestión de Calidad del laboratorio, el mismo se suscribe solamente a todas operaciones productivas y que se realizan dentro de las instalaciones de la compañía no incluyendo en la misma ninguna actividad inherente a la logística, ya sea directa o inversa.

Se sugiere incluir en el Sistema de Gestión de Calidad del laboratorio, el interés explícito del mismo por el desarrollo sustentable.

La política de calidad del laboratorio debe extenderse a lo largo y ancho de los procesos y como indican los principios de la logística inversa, esta debe incluir a proveedores y clientes.

Una política de calidad adecuada que incluya la logística inversa, con una correcta definición e implementación, derivara en beneficios relacionados con:

- Minimización de errores
- Disminución de devoluciones
- Mejora de la imagen corporativa del laboratorio

### **h**

Crear en el sistema informático una cuenta contable, en la cual se carguen los costos originados por la logística de devoluciones, entre estos costos deben incluirse, el costo originado por el retiro de unidades desde el domicilio de los clientes, las horas hombre incluidas en el proceso de identificación y destrucción de las devoluciones, el valor incluido en las notas de crédito que eventualmente se emitan a nombre de los clientes y también el costo originado en el transporte y disposición final de dichas unidades.

i

Se sugiere sumar, ya sea a través de la compra o la tercerización, un transporte con capacidad distinta a los que se envían pedidos, para disminuir las devoluciones por roturas durante la distribución.

Se observan en las fotografías tomadas que los transportes se utilizan demasiado llenos, y las cajas apiladas de manera irregular, o el mismo transporte con espacios libres durante el traslado, provocando que ante cualquier mala maniobra del transportista, puedan caerse las cajas y originando las devoluciones posteriores de los clientes.

Se debe invertir tiempo y recursos en la capacitación de los transportistas, especialmente en el manipuleo de las unidades durante la carga y descarga de las mismas, como también en el cuidado a tener en el trayecto entre el Centro de Distribución y el domicilio de los clientes, ya que, es fundamental que las unidades lleguen en buen estado a las farmacias y/o droguerías.

Por un solo producto que se encuentre deteriorado, es probable que el cliente devuelva el total del pedido que incluye esta unidad, provocando las investigaciones posteriores y los descartes, los cuales describimos previamente.

## **4.3 Conclusiones**

Una gestión de logística inversa, nos beneficiara en los siguientes ítems:

1. El laboratorio debe incluir dentro de su cadena logística, no solo el flujo directo planta – cliente, sino también el flujo inverso consumidor – planta, de forma de tener un enfoque integral y así optimizar costos y amplificar oportunidades.
2. Optimizar los procesos de preparación de pedidos de forma de disminuir los errores en los mismos. Esto nos lleva a mejorar la satisfacción de nuestros clientes.
3. Un sistema de logística inversa nos permite además del cumplimiento obligatorio de la normativa sanitaria, una recuperación temprana de las unidades de medicamentos de forma de tener un beneficio económico.
4. LA función inversa de la logística, para poder generar estas oportunidades competitivas, requiere un proceso de planificación, desarrollo y control similar al existente para la función directa, o sea, presenta también un carácter estratégico.
5. Mejorar el stock de producto terminado, ya que, al optimizar la preparación de los pedidos a clientes se eliminaran menos unidades de medicamentos, quedando las mismas disponibles para su comercialización.

6. Se disminuirán los costos de envío y tratamiento de residuos peligrosos
7. Se puede lograr una mejor imagen institucional de la compañía, con la respectiva utilización de una compañía que cuida el medio ambiente y la sustentabilidad de sus operaciones.
8. Se sugiere solicitar la certificación ante el TUV Rheinland, de normas ISO 14001, sobre sistemas de Gestión Ambiental

## **BIBLIOGRAFIA UTILIZADA**

### **5. Bibliografía de soporte utilizada**

- Amato C. La logística inversa como estrategia para el logro de un desempeño superior. Año 2015
- Amato C. Relación entre logística inversa y desempeño- Estudios de casos en Córdoba, Argentina (2015)
- Anastas Paul, Warner John, Los doce principios de la química sostenible (1991)
- ANMAT. Administración Nacional de Medicamentos, Alimentos y Tecnología Médica.
- <http://www.anmat.gov.ar/webanmat/consumidores/faq.asp#>)
- ANMAT disposición 2819/04. Punto 6. Retiro de Productos del Mercado.
- Ballou R. Logística, administración de la cadena de suministro. México Ed. Pearson
- Bloemhof-Ruwaard, European Journal of Operational Research (1995)
- Dekker R, Bloemhof J, & Mallidis I, Operations Research for Green Logistics. (2012)
- Deutsche Post AG & DHL, Delivering Tomorrow, Towards Sustainable Logistics (2010)
- Diseño de un modelo de logística inversa para mejora de competitividad en las empresas farmacéuticas de El Salvador (Ayala, Argueta Rivas, Trujillo Agosto 2008)
- Ever Alandete Carcamo. Tesis doctoral. Revisión para la implantación de un proceso de logística inversa en lab. Medicinales. Univ. Libre – Bogotá 2013
- [farmacondicionamiento.wordpress.com/2013/02/04/que-es-material-de-acondicionamiento/](http://farmacondicionamiento.wordpress.com/2013/02/04/que-es-material-de-acondicionamiento/)
- Giacchino Judith ° Encuentro de Intercambio Profesional de CEDOL 2017
- (Going backwards: Reverse logistics Trend and Practices Dr. Dale Rogers y Dr. Ronald Tibben-Lembke 1998)
- Honorable Congreso de la Nación Argentina Ley Nro.: 24051 Residuos Peligrosos. Sancionada el 17/12/1991

## La logística Inversa en un laboratorio farmacéutico

---

KPMG Industria Farmacéutica Argentina 2017

Lacoba Sergio, El sistema de logística inversa en la empresa. (2003)

Marketing, Sexta Edición, de Lamb Charles, Hair Joseph y McDaniel Carl, International Thomson Editores S.A., 2002.

McKinnon A, Cullinane S, Browne M, Whiteing A, Green Logistics, Improving the environmental sustainability of logistics. (2010)

[www.ocu.org/salud/medicamentos](http://www.ocu.org/salud/medicamentos)

(<http://www.pharmabaires.com/1025-los-quince-laboratorios-de-mayor-venta-en-2017.html>)

Renzulli M. Guía de estudio de logística I IUA. Noviembre 2006

Renzulli M. Guía de estudio Logística V IUA. Junio 2004.

Renzulli M. Logística y Medio Ambiente, hacia una administración sustentable de la Cadena de Suministros. (2012)

Rogers D, Tibben – Lemke R, Going Backwards: Reverse Logistics, trends and practices. (1998)

SAFA 2000 Logística inversa del medicamento

[www.sigre.es](http://www.sigre.es)

Supply Chain Management: Implementation Issues and Research Opportunities, The International Journal of Logistics Management.

Trecco Cecilia, Castello Vanesa y otros: La gestión eficaz de los residuos en el entorno de las buenas prácticas de la industria farmacéutica (2011)