



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA
UNIDAD DE EDUCACIÓN A DISTANCIA
CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

TÍTULO

**“PROPUESTA DE CADENA DE SUMINISTRO
Y COMERCIALIZACIÓN DE MEDICAMENTOS
DE LABORATORIOS BAGÓ DEL ECUADOR”**

Tesis previa a la obtención del
Grado de Ingeniero Comercial.

AUTOR:

Anibal Fabricio Hungría Vivar

DIRECTOR:

Ing. Carlos Rodríguez Armijos Mg. Sc.

Loja - Ecuador
2017

CERTIFICACIÓN

Ing.

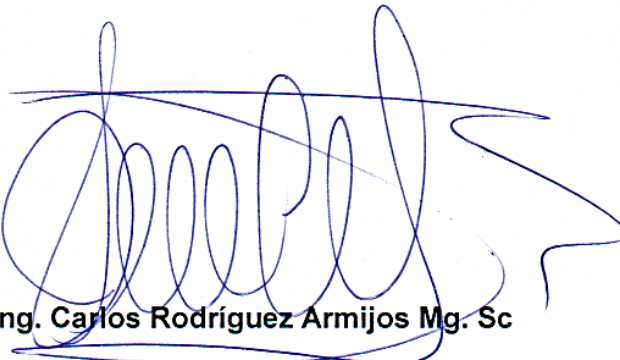
Carlos Rodríguez Armijos Mg. Sc.

DIRECTOR DE TESIS

CERTIFICO:

Que el presente trabajo de investigación realizado por el postulante Aníbal Fabricio Hungría Vivar, el mismo que se titula **“PROPUESTA DE CADENA DE SUMINISTRO Y COMERCIALIZACIÓN DE MEDICAMENTOS DE LABORATORIOS BAGÓ DEL ECUADOR”**, ha sido orientado y revisado durante su ejecución, autorizando la presentación ante el respectivo Tribunal de Grado.

Loja, Agosto de 2017.



Ing. Carlos Rodríguez Armijos Mg. Sc
DIRECTOR DE TESIS

AUTORÍA

Yo, Aníbal Fabricio Hungría Vivar, declaro ser autor del presente trabajo de tesis y eximo expresamente a la Universidad Nacional de Loja y a sus representantes jurídicos de posibles reclamos o acciones legales, por el contenido de la misma.

Adicionalmente acepto y autorizo a la Universidad Nacional de Loja la publicación de mi tesis en el Repositorio Institucional – Biblioteca Virtual.

Autor: Aníbal Fabricio Hungría Vivar

Firma: Fabrice Hungria V.

Cedula: 0104716410

Fecha: Loja, Agosto de 2017

CARTA DE AUTORIZACIÓN DE TESIS POR PARTE DEL AUTOR PARA LA CONSULTA, REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL, Y PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DEL TEXTO COMPLETO.

Yo, Aníbal Fabricio Hungría Vivar declaro ser el autor de la tesis titulada "PROPUESTA DE CADENA DE SUMINISTRO Y COMERCIALIZACIÓN DE MEDICAMENTOS DE LABORATORIOS BAGÓ DEL ECUADOR" como requisito previo para optar al Título de **Ingeniero Comercial**; autorizo al Sistema Bibliotecario de la Universidad Nacional de Loja para que con fines académicos, muestre al mundo la producción intelectual de la misma, a través de la visibilidad de su contenido de la siguiente manera en el Repositorio Digital Institucional.

Los usuarios pueden consultar el contenido de este trabajo en el RDI, en las redes de información del país y del exterior, con las cuales tenga convenio la Universidad.

La Universidad Nacional de Loja no se responsabiliza por el plagio o copia de la tesis que realice un tercero.

Para constancia de esta autorización en la ciudad de Loja a los 21 días del mes de agosto del dos mil diecisiete, firma el autor.

FIRMA:..... *Fabricio Hungria V.*

AUTOR: Aníbal Fabricio Hungría Vivar

CÉDULA: 0104716410

DIRECCIÓN: Loja, Barrio La Tebaida, Calles: Brasil y Colombia

CORREO ELECTRÓNICO: Fabricio.hungria@yahoo.es

TELÉFONO: 0991271255

DATOS COMPLEMENTARIOS

DIRECTOR DE TESIS: Ing. Carlos Rodríguez Armijos Mg. Sc

TRIBUNAL DE GRADO:

Ing. Galo Salcedo López Mg. Sc. (Presidente)

Ing. Víctor Nivaldo Anguisaca Mg. Sc. (Vocal)

Ing. Edwin Hernández Quezada Mg. Sc. (Vocal)

DEDICATORIA

Gracias a esas personas importantes en mi vida, que siempre estuvieron listas para brindarme toda su ayuda, ahora me toca regresar un poquito de todo lo inmenso que me han otorgado. Con todo mi cariño esta tesis se las dedico a ustedes:

Fabricio Hungría

AGRADECIMIENTO

Expreso mi profundo agradecimiento a las autoridades de la Universidad Nacional de Loja, a los directivos de la Unidad de Estudios a Distancia UED.

A mis familiares por haberme brindado el apoyo moral y económico para cumplir mis metas de superación.

Mi reconocimiento especial al Ing. Carlos Rodríguez Mg. Sc, por su incondicional apoyo como Director de tesis, que con su mística y aporte académico, supo guiarme en este trabajo investigativo.

.

El Autor

a. TÍTULO.

**“PROPUESTA DE CADENA DE SUMINISTRO Y
COMERCIALIZACIÓN DE MEDICAMENTOS DE
LABORATORIOS BAGÓ DEL ECUADOR”**

b. RESUMEN.

El presente trabajo investigativo, tiene como título: “PROPUESTA DE CADENA DE SUMINISTRO Y COMERCIALIZACIÓN DE MEDICAMENTOS DE LABORATORIOS BAGÓ DEL ECUADOR”, y el objetivo general del mismo, es realizar una propuesta de mejoramiento de la cadena de suministro y comercialización de medicamentos de Laboratorios BAGÓ del Ecuador.

La metodología utilizada para el desarrollo de la presente investigación, fue el Método Deductivo, el Método Inductivo, el Método Estadístico que permitió manipular datos cualitativos y cuantitativos de la investigación; y utilizado para el tratamiento de los datos obtenidos de la aplicación de los instrumentos de recolección de la información. Las técnicas e instrumentos, se utilizó principalmente la encuesta para levantar la información, de todos los clientes y proveedor de Laboratorios “BAGÓ” del Ecuador, en la zona de las ciudades de Loja y Cuenca. La población y muestra utilizada, fue la cartera de 230 clientes, tanto en la provincia de Azuay, como en la provincia de Loja, que de acuerdo al tamaño de la población, o se emplea ningún modelo matemático para determinar la muestra, por lo que se ha considerado tomar como muestra al 50% de la población; en este caso 115 clientes, 65 en la ciudad de Cuenca y 50 en la Ciudad de Loja.

Los resultados encontrados, arrojan información relacionada con problemas sobre el tiempo de entrega, debido principalmente que Laboratorios BAGÓ, no

planifica la entrega a las principales Farmacias, no tiene determinadas las cantidades de mercancía que debe distribuirse y por tanto se presenta un retraso en la entrega de los productos. Así tenemos que un 74,2% de los propietarios de las farmacias indican que los pedidos no le llegan a tiempo; y el tiempo que se demora está entre 4 a 7 días. Este problema se debe a la mala gestión del inventario; problemas en la gestión de transporte y distribución.

Otro de los problemas identificados, se relaciona con las cantidades solicitadas, ya que gran porcentaje de los propietarios de las farmacias encuestadas, indican que las cantidades solicitadas no le llegan tal como fue solicitado; y, que gran parte de productos que no le llegan están entre 1 a 20 unidades. Este problema se debe a la mala gestión del inventario; problemas en la gestión de transporte y distribución.

Las devoluciones es otro de los puntos críticos encontrados, ya que Laboratorios BAGÓ, no cumple con las especificaciones solicitadas, es así que gran porcentaje de los propietarios de las farmacias encuestadas, indican que han devuelto productos por no cumplir con las especificaciones solicitadas y que van desde 1 a 20 unidades. Este problema se debe a la mala gestión del inventario; problemas en la gestión de transporte y distribución.

La propuesta de mejoramiento para la cadena de suministro y comercialización de medicamentos tiene que ser enfocado en eliminar todo lo que no agrega valor y re-estructurar los procesos desde la planificación hasta la verificación de las actividades ejecutadas a partir del ciclo de mejora continua, buscando hacer

eficiente el flujo proceso, en procesos: de Planeación, Procesos Internos, Información del Proceso; Verificación, y Toma de Decisiones.

Se recomienda a los ejecutivos de Laboratorios BAGÓ, implementar los indicadores propuestos, y que luego de su implementación es necesario que se haga un seguimiento del registro de la información y efectuar una retroalimentación de estos, para generar estrategias que permitan realizar una mejora continua a lo largo de la cadena de abastecimiento y logística.

ABSTRACT

This research work has as its title: "PROPOSED SUPPLY CHAIN AND MARKETING OF DRUGS LABORATORIES BAGÓ OF ECUADOR" and the overall objective of it is to make a proposal for improving the supply chain and marketing of medicines Laboratory BAGÓ of Ecuador.

The methodology used for the development of this research is the deductive method, inductive method, the statistical method that allowed manipulating qualitative and quantitative research data; and used for the treatment of the data obtained from the application of the instruments of data collection. The techniques and instruments, the survey was mainly used to lift the information of all customers and supplier Laboratory "BAGÓ" of Ecuador, near the cities of Loja and Cuenca. The population and sample used was the portfolio of 230 clients, both in the province of Azuay, as in the province of Loja, which according to the size of the population, or any mathematical model is used to determine the sample, so has been considered as a sign take 50% of the population; in this case 115 customers, 65 in the city of Cuenca and 50 in the city of Loja.

The results, yield related information problems about delivery time, mainly because Laboratory "BAGÓ" , not planned delivery to major pharmacies, has not determined the amounts of goods to be distributed and thus a delay occurs in the delivery of the products. So we have 74.2% of the owners of pharmacies

indicate that orders will not arrive on time; and the time delay is between 4 to 7 days. This problem is due to poor inventory management; problems in the management of transport and distribution.

Another problem identified is related to the quantities requested, since a large percentage of the owners of the pharmacies surveyed indicate that the quantities requested do not reach them as requested; And, that great part of products that do not arrive to him are between 1 to 20 units. This problem is due to poor inventory management; Problems in the management of transport and distribution.

Returns is another critical points found, as Laboratory "BAGÓ", does not meet the requested specifications, is so large percentage of owners surveyed pharmacies, indicate that returned products not meet the requested specifications and going from 1 to 20 units. This problem is due to poor inventory management; problems in the management of transport and distribution.

The proposed improvement to the supply chain and marketing of drugs has to be focused on removing all that does not add value and re-structuring processes from planning to verification of the activities carried out from the cycle of continuous improvement, looking streamline the process flow in processes: Planning, Internal processes, process Information; Verification, and Decision Making.

It is recommended to executives Laboratory "BAGÓ", implement the proposed indicators, and that after its implementation is necessary to monitor the recording of information is made and make a feedback from these, to generate strategies to make continuous improvement to throughout the supply chain and logistics.

c. INTRODUCCIÓN.

Laboratorios “BAGÓ” del Ecuador, está presente en nuestro país desde el mes junio de 1992. En la actualidad son más de 100 los productos que contribuyen a mejorar la salud y vida de los ecuatorianos. Hoy, el equipo de Laboratorios BAGÓ está conformado por más de 250 colaboradores que día a día aportan esfuerzo y compromiso para continuar construyendo el futuro. Laboratorios “BAGÓ” se encuentra de los cinco laboratorios de mayor preferencia por el cuerpo médico a la hora de prescribir un producto y dentro de las quince mayores empresas farmacéuticas, de las más de 100 existentes en el país.

Debido a la amplia competencia de Laboratorios presentes en el Ecuador, es necesario emprender con una gestión efectiva de la cadena de suministro que permita una mejor prestación de servicio al cliente y de la cadena de valor, a través de la gestión de flujos de información, de producto y monetario.

El principal inconveniente identificado, está relacionada con las alianzas estratégicas, como es el caso de la empresa “Letargo”, que es la encargada de despachar los productos hacia la farmacia y al pasar pedidos a veces no son despachados por problemas de crédito el mismo que no son avisadas oportunamente, y al no tener un sistema efectivo en el que se pueda verificar si el cliente tiene bloqueado los despachos por el inconveniente de crédito, el cliente siente malestar por no ser avisado oportunamente, y de esta manera se

pierde participación en el mercado ya que la competencia está atenta a estas oportunidades.

La relevancia de estudiar el proceso de logística y cadena de suministro en Laboratorios BAGÓ, es de gran importancia para sus ejecutivos, ya que en la actualidad deben revisarse periódicamente los procesos de abastecimiento, almacenamiento, transportación y distribución de medicamentos, hasta llegar en el lugar correcto, a la hora correcta y con las cantidades correctas a los clientes, a fin de generar confianza y credibilidad a todos los clientes.

La estructura de la tesis, inicia con una portada, en donde se muestra el título de la tesis, autor, director, y el nombre de la universidad.

El Resumen, narra un extracto del desarrollo de la tesis, cuya estructura empieza con el objetivo y motivación para desarrollar la investigación, la metodología de desarrollo utilizada, los principales resultados encontrados, y sus principales conclusiones.

La Introducción, en donde consta, la problemática que motivo a la realización de la investigación, relevancia de la investigación, metodología utilizada y la estructura que sustenta la tesis.

La revisión de Literatura, se describe la información relacionada con la temática a estudiar, y que respalda los postulados de desarrollo.

Los Materiales y Métodos, se describe los materiales utilizados y los métodos, y técnicas que sustentan la investigación.

Los Resultados, presentan los principales hallazgos de la investigación y que sustentan la problemática descrita.

La Discusión, muestra la propuesta que permite mejorar los inconvenientes encontrados en la sección de los Resultados. Se respaldan con información tabulada y con la propuesta sustentada de acuerdo a los principios y conceptos obtenidos de la Revisión de la Literatura.

El resumen describe los principales hallazgos y relevantes de la investigación, los mismos que se basan en los objetivos propuestos; A continuación se describen las principales recomendaciones que se le puede dar a la investigación y que será de base científica para futuras investigaciones.

d. REVISIÓN DE LITERATURA.

MARCO REFERENCIAL.

LA INDUSTRIA FARMACEUTICA.

La industria farmacéutica es un sector empresarial dedicado a la fabricación, preparación y comercialización de productos químicos medicinales para el tratamiento y también la prevención de las enfermedades. Algunas empresas del sector fabrican productos químicos farmacéuticos a granel (producción primaria), y los preparan para su uso médico mediante métodos conocidos colectivamente como producción secundaria. Entre los procesos de producción secundaria, altamente automatizados, se encuentran la fabricación de fármacos dosificados, como pastillas, cápsulas o sobres para administración oral, disoluciones para inyección, óvulos y supositorios. Debido a que su actividad afecta directamente a la salud humana, esta industria está sujeta a una gran variedad de leyes y reglamentos con respecto a las investigaciones, patentes, pruebas y comercialización de los fármacos.

La mayor parte de las empresas farmacéuticas tienen carácter internacional y por tanto están presentes en muchos países a través de filiales. El sector, tecnológicamente muy adelantado, da ocupación a muchos licenciados universitarios, como farmacéuticos, microbiólogos, biólogos, bioquímicos, químicos, ingenieros, farmacólogos, médicos, físicos y veterinarios, así como diplomados en enfermería. Estos profesionales trabajan en investigación y

desarrollo (I+D), producción, control de calidad, marketing, representación médica, relaciones públicas o administración general. En 1994, las dos mayores empresas farmacéuticas del mundo eran la británica Glaxo y la norteamericana Merck & Co. Cada una de ellas ocupa a unas 50.000 personas en todo el mundo, de las que unos 7.000 son licenciados universitarios (<https://es.wikipedia.org/>).

La industria farmacéutica, desde el punto de vista de volumen de dinero manejado, supone uno de los cuatro sectores más lucrativos del panorama económico actual, junto con el mercado del sexo, las armas y las drogas (las ilegales). Cuando se ponen cifras a los ingresos de estas empresas nos colocamos en las decenas de miles de millones de dólares, no habiendo supuesto la crisis económica un desplome de los beneficios de las grandes empresas farmacéuticas, sino que, en ciertos casos, ha sido al revés. Para tener una visión general del asunto en nuestro país, en el año 2008 (cuando la crisis económica ya había asomado la cabeza) había en nuestro país 211 laboratorios farmacéuticos empleando a 40.385 personas y con unas ventas de 13.949 millones de euros, habiendo incrementado con respecto al año 2007 un 3.4% el dinero destinado a I+D (Tomado de <https://salutambseny.wordpress.com/javier-padilla-la-industria-farmaceutica-y-el-mundo-global/>).

El sector farmacéutico nacional ha evolucionado favorablemente en el mercado privado. Las ventas de medicamentos de las empresas nacionales durante 2012 fueron de alrededor de 45 millones de unidades, equivalentes a más de

US\$164 millones de dólares, registrando un crecimiento del 17% en términos de unidades vendidas y del 29% en valores monetarios durante el periodo 2010 – 2012.

De acuerdo a estadísticas de la Superintendencia de Compañías del Ecuador, para el año 2011, las actividades de “fabricación de sustancias médicas de consumo humano” empleó directamente a 5.871 personas, un 16% más que el personal empleado en 2010. La tasa de crecimiento del empleo de la industria farmacéutica habría sido muy superior a la del sector manufacturero en conjunto, el cual creció apenas el 1,56% en el periodo.

Durante el 2013, tan sólo los laboratorios agremiados a la ALFE generan empleo estable para más de 2.000 personas; el incremento de la mano de obra en algunas empresas osciló entre un 5 y un 10% respecto al año 2012. (Asociación de Laboratorios Farmacéuticos Ecuatorianos ALFE, 2013).

MARCO CONCEPTUAL.

DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO.

El Direccionamiento Estratégico, es la disciplina que integra varias estrategias encaminadas a dirigir de manera proactiva a la organización que se encuentra en medio de un entorno competitivo cambiante, en donde los factores que han modificado las fuentes de las ventajas competitivas y el funcionamiento económico de los diferentes sectores en la actualidad, son inevitables. (PRAHALAD, 2006, Pág. 13).

El Direccionamiento Estratégico incluye los siguientes elementos: la Misión, la Visión, los Objetivos Estratégicos, las Políticas y las Estrategias Empresariales para la organización. Los factores que más pesan al formular el direccionamiento estratégico son su misión y su visión, puesto que estos dos factores se concretan en una serie de objetivos, en cuya consecución han de participar todas las áreas organizativas. (PRAHALAD, 2006, Pág. 13).

ESTRATEGIAS.

La estrategia es la búsqueda de una forma singular de competir, no porque sea la mejor manera de competir para todo el mundo; sino porque permite a una empresa adaptar específicamente las actividades de su cadena de valor. Es decir que es importante ofrecer un tipo de valor peculiar para llegar primeros

a la mente del consumidor, y poder ser reconocido por sus características sobresalientes. (PORTER, 2001, Pág. 204, 206).

Es necesario que quien plantee la estrategia, conozca la realidad de sus mercados, busque nuevas oportunidades en mercados diferentes a los existentes, y que no solamente se deje llevar por cualquier proyecto que se le presente sin fundamentos verdaderamente investigados. De igual manera, es importante que la estrategia sea planteada con sencillez, ya que las estrategias complejas están abocadas al fracaso. Una estrategia bien definida es lo que hace único al producto. (COLLINS, 2006, Pág. 31).

ESTRATEGIA DE SERVICIO.

Muchos productos tanto en el mercado industrial como en el de consumo requieren servicio de post-venta. Las fábricas pueden ofrecer este servicio a través de sus propios centros de prestación, a través de terceros autorizados o por alguna combinación de las dos formas anteriores. Este servicio puede constituir una importante ventaja competitiva diferencial respecto a los productos de la competencia. En consecuencia, lograr el apoyo de los intermediarios en la adecuada prestación del servicio debe convertirse en un objetivo prioritario por parte de la empresa productora. En resumen, las empresas deben entender las interrelaciones entre su estrategia de productos y las necesidades del canal a los efectos de coordinar el apoyo de sus

intermediarios para alcanzar exitosamente los objetivos previstos. (PAZ, 2008, pág. 151).

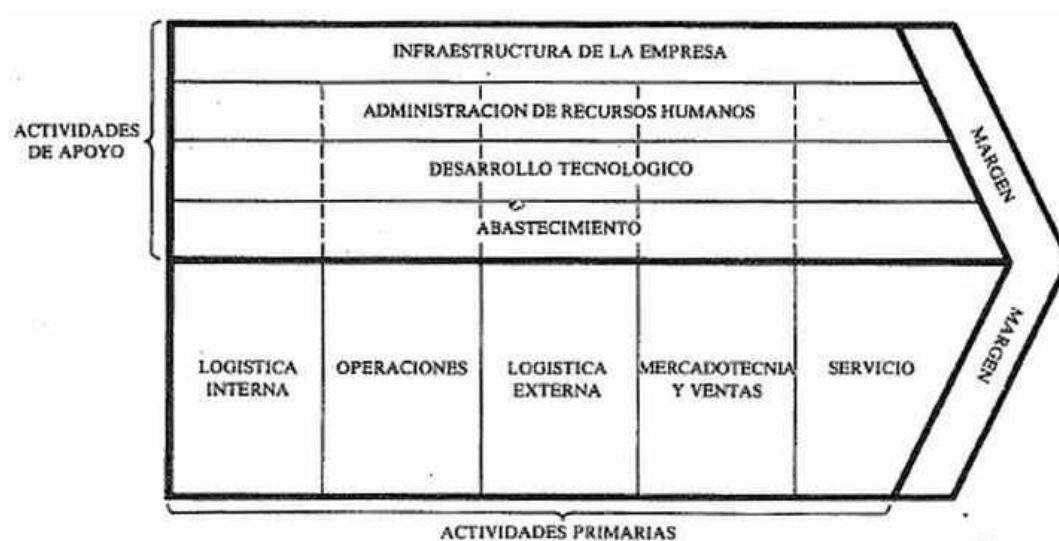
CADENA DE VALOR.

La Cadena de Valor es una herramienta básica que permite diagnosticar la ventaja competitiva y encontrar medios de crearla y mantenerla. Esta herramienta puede también contribuir de modo significativo al diseño de la estructura organizacional. Las actividades que muestren semejanzas entre sí se las debe agrupar, con lo cual se aprovecha características afines en un sólo departamento. Sin embargo, esta agrupación hace necesaria una integración entre departamentos, a fin de garantizar que se lleve a cabo las operaciones internas y se alcancen los objetivos organizacionales propuestos. Para obtener y mantener la ventaja competitiva es preciso conocer no solo la cadena de valor de la compañía, sino entender cómo encaja en el sistema global de valores. La diferencia que muestran las cadenas de valor de las empresas en una industria refleja su historial, sus estrategias y éxito en la instauración. La cadena de valor y la forma en que se realiza las actividades individuales reflejan su historial, su estrategia, su enfoque en el establecimiento de la estrategia y la economía en que se basan dichas actividades (PORTER, 2001, Pág. 51-54).

ACTIVIDADES DE LA CADENA DE VALOR.

Las actividades de valor se dividen en: actividades primarias y actividades de apoyo. Por un lado, las actividades primarias intervienen en la creación física del producto, en su venta y transferencia al cliente; así como en la asistencia posterior a la venta. Las actividades de apoyo, por su parte respaldan a las primarias, al ofrecer insumos, tecnología, recursos humanos y diversas funciones globales. (PORTER, 2001, Pág. 57).

Figura No. 1 Cadena de Valor.



Fuente: PORTER, Michael, *"La Ventaja Competitiva"*, 2001. Pág. 55

Las adquisiciones, el desarrollo de tecnología y la administración de recursos humanos, pueden asociarse a ciertas actividades primarias y al mismo tiempo apoyar la cadena entera. Mientras que la infraestructura no se relaciona con ninguna actividad primaria, sino que más bien le brinda soporte. (PORTER, 2001, Pág.55).

MODELO DE GESTIÓN.

Según el diccionario de la *Real Academia Española*, un modelo es un arquetipo o punto de referencia para imitarlo o reproducirlo. Entre los distintos tipos de modelos puede resaltarse el modelo científico, que es el resultado del proceso de generar una representación abstracta, conceptual, grafica o visual de una porción de la realidad para analizar, describir, explicar, simular y predecir fenómenos o procesos. Los modelos son importantes porque ellos representan las interrelaciones, la estructura y las funciones de un sistema objeto de estudio; establecen el límite de su acción y permiten simular escenarios mediante pruebas experimentales variando sus componentes con aceptables resultados a un bajo costo y con facilidad en su manejo (Atheortúa, 2008, Pág. 14-18).

Un *modelo de gestión* es un esquema o marco de referencia para la administración de una entidad y puede ser aplicado a nivel general de la organización, a nivel particular de un área, proceso, tarea o específicamente en un proyecto.

CICLO PHVA.

El ciclo PHVA o ciclo de Deming fue dado a conocer por Edwards Deming en la década del 50, basado en los conceptos del estadounidense Walter Shewhart. PHVA significa: Planificar, hacer, verificar y actuar. En inglés se conoce como PDCA: *Plan, Do, Check, Act*. (Documento Recuperado el 4 de mayo de 2016 de: <http://www.gerencie.com/ciclo-phva.html>).

Este ciclo constituye una de las principales herramientas de mejoramiento continuo en las organizaciones, utilizada ampliamente por los sistemas de gestión de la calidad (SGC) con el propósito de permitirle a las empresas una mejora integral de la competitividad, de los productos ofrecidos, mejorado permanentemente la calidad, también le facilita tener una mayor participación en el mercado, una optimización en los costos y por supuesto una mejor rentabilidad. (Documento Recuperado el 4 de mayo de 2016 de: <http://www.gerencie.com/ciclo-phva.html>).

Por su dinamismo puede ser utilizado en todos los procesos de la organización y por su simple aplicación, que si se hace de una forma adecuada, aporta en la realización de actividades de forma organizada y eficaz. (Documento Recuperado el 4 de mayo de 2016 de: <http://www.gerencie.com/ciclo-phva.html>).

A través de cada uno de los pasos del ciclo PHVA las empresas pueden:

PLANIFICAR: En esta etapa se definen los objetivos y cómo lograrlos, esto de acuerdo a políticas organizacionales y necesidades de los clientes. Puede ser de gran utilidad realizar grupos de trabajo, escuchar opiniones de los trabajadores y utilizar herramientas de planificación como por ejemplo: 5W2H en la cual se responden 7 preguntas claves cuyas palabras en inglés inician con W y H : ¿Qué (What), ¿Por qué (Why), ¿Cuándo (When) ¿Dónde (Where) ¿Quién (Who), ¿Cómo (How) y ¿Cuánto (How much).

Hay que recordar que esta etapa es muy importante y es la que permite el desarrollo de las otras, lo que indica que si no planeamos bien los resultados en las otras 3 etapas no serán confiables.

HACER: Es ejecutar lo planeado, en esta etapa es recomendable hacer pruebas pilotos antes de implantar los procesos definidos. En su desarrollo se puede evidenciar los problemas que se tienen en la implementación, se identifican las oportunidades de mejora y su implementación.

VERIFICAR: En esta etapa comprobamos que se hayan ejecutado los objetivos previstos mediante el seguimiento y medición de los procesos, confirmando que estos estén acorde con las políticas y a toda la planeación inicial.

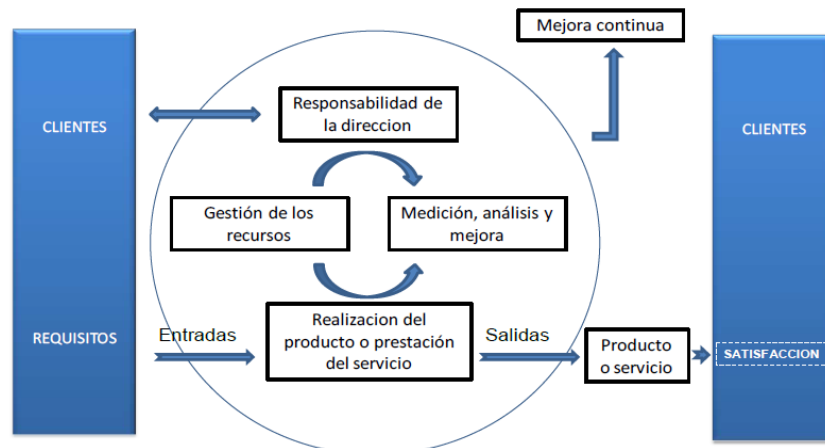
ACTUAR: Mediante este paso se realizan las acciones para el mejoramiento del desempeño de los procesos, se corrigen las desviaciones, se estandarizan

los cambios, se realiza la formación y capacitación requerida y se define como monitorearlo.

En conclusión la adopción del ciclo PHVA es de gran ayuda para actuar sobre los procesos y no sobre las personas, pues es frecuente que en las organizaciones se culpen a los trabajadores por los malos resultados cuando en realidad lo que falla es el proceso, de ahí la gran importancia que tiene el compromiso gerencial, pues es en este nivel en donde se deben buscar las estrategias que le permita a las empresas liderar el mercado, ser auto-sostenibles y rentables. (Documento Recuperado el 4 de mayo de 2016 de: <http://www.gerencie.com/ciclo-phva.html>).

Enfoques como ISO 9001, han explotado este concepto a través de un direccionamiento capaz de garantizar los requerimientos de los clientes y los objetivos del sistema mismo, la gestión de recursos humanos, de infraestructura e informáticos, con los cuales pueda producir los bienes o prestar los servicios; así como la medición, análisis y control como aspecto común a cualquier sistema normalizado de gestión fundamento y planteamiento sistemático que soporta la mejora continua. (Atheortúa, 2008, Pág. 18).

Figura No. 2 Modelo de un sistema de gestión de calidad bajo ISO 9001.



Fuente: Sistema de gestión integral, (Atheortúa, 2008, Pág. 18)

PROCESOS.

De acuerdo a la norma ISO, proceso es el “conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados”.

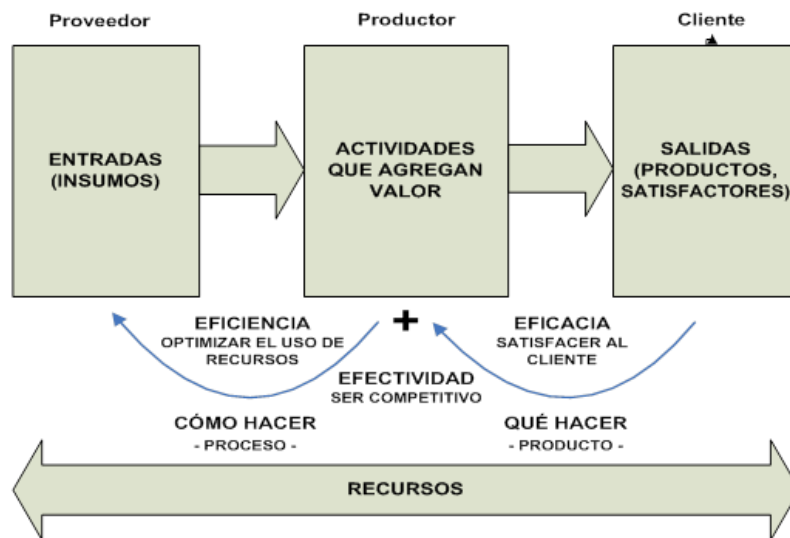
Cualquier actividad o grupo de actividades que emplee un insumo, le agregue valor a éste y suministre un producto a un cliente externo o interno. Los procesos utilizan los recursos de una organización para suministrar resultados definitivos. (HARRINGTON, 2004, Pág. 15-18).

Según (HARRINGTON, 2004, Pág. 15-18) dice: Puntos clave centrarse en los procesos en la empresa.

El centrarse en el mejoramiento de procesos en la empresa le es de utilidad a la organización en varias formas:

- Le permite a la organización centrarse en el cliente.
- Aumenta la capacidad de la empresa de competir mejorando el uso los recursos disponibles.
- Suministra los medios para realizar, en forma rápida, cambios importantes hacia actividades muy complejas.
- Mantiene la organización centrada en el proceso
- Previene posibles errores.
- Le suministra a la organización una medida de sus costos de la mala calidad (desperdicio).
- Da una visión sobre la forma en que ocurren los errores y la manera de corregirlos.
- Ofrece una visión de lo buena que podría ser la organización y define el modo de lograr este objetivo.

Figura No. 3 Mapa de un proceso.



Fuente: (HARRINGTON, 2004)

CLASIFICACIÓN DE LOS PROCESOS.

Según (HARRINGTON, 2004, Pág. 15-18), clasifica a los procesos, como:

Procesos Gerenciales.- se denominan a los procesos gerenciales de Planificación y Control, entre estos tenemos por ejemplo a los procesos de: Planificación Financiera o Desdoblamiento de la estrategia.

Procesos Clave.- son los procesos que generan salidas y tienen un impacto alto sobre la satisfacción del cliente, por ejemplo: investigación y desarrollo de productos, servicio al cliente o procesamiento de solicitudes.

Procesos de Apoyo.- son los procesos internos que dan sustento a los procesos clave y los procesos gerenciales, por ejemplo: servicios legales, administrativos, de recursos humanos, sistemas contables o sistemas de información.

CADENA DE SUMINISTRO.

La cadena de suministros muestra la manera como la organización está vinculada entre sí. El manejo de la cadena de suministros tiene como objetivo reducir la incertidumbre y los riesgos que conlleva la misma. Con el análisis de la Cadena de Suministros, se busca lograr un manejo óptimo de los niveles de inventarios, los tiempos de ciclo, los procesos y el nivel del servicio al cliente final.

El diseño de la cadena de suministros involucra a todos los actores de una organización, y debe administrarse con el objetivo claro de coordinar los insumos con los productos de una empresa; así la organización trabajará por alcanzar las prioridades competitivas de los procesos organizacionales. (CHASE, 2014, Pág. 466).

ELEMENTOS DE LA CADENA DE SUMINISTRO.

De acuerdo a (YÁÑEZ, 2011, Pág. 24 - 28), la cadena de suministro engloba todas las funciones operativas de una empresa. Es decir, abarca desde la

elaboración del pronóstico de venta, la planeación de la producción, la compra de los insumos, el control de los inventarios, la fabricación del producto y la comunicación con proveedores, hasta la distribución del producto, el servicio al cliente y el seguimiento de pedidos. Un sistema de cadena de suministro eficaz ayudará a reducir los costos totales de operación, acortará los tiempos de comercialización, reducirá los inventarios de seguridad al mínimo, mejorará la calidad de los productos, permitirá ofrecer fechas de entrega más confiables y coordinará la demanda, el suministro y la producción global. Considerando lo anteriormente descrito, la cadena de suministro está formada principalmente por los siguientes elementos o sistemas funcionales:

1. Mercadotecnia y Ventas
2. Planeación de la producción
3. Compras
4. Proveedores
5. Comercio exterior
6. Producción
7. Aseguramiento y control de la calidad
8. Almacenes y Distribución
9. Clientes o Mayoristas
10. Consumidor final

MERCADOTECNIA Y VENTAS.

Su contribución principal en la operación de la cadena de suministro radica en la elaboración del pronóstico de venta, ya que a partir de esta información se procede a la compra de materiales para la fabricación y a la elaboración de los programas de producción. Un pronóstico de venta por encima de la venta real ocasionará un incremento en el valor de los inventarios, derivado del costo del producto no vendido, mientras que, un pronóstico de venta menor a la venta real requerirá, por un lado, que se tengan inventarios de seguridad para cubrir la sobreventa y, por el otro, que el departamento de Producción tenga que fabricar más producto para cubrir las necesidades posteriores de venta. (YÁÑEZ, 2011, Pág. 24),

PLANEACIÓN DE LA PRODUCCIÓN.

El departamento de Planeación de la producción es la parte medular de un sistema de cadena de suministro y, más aún, de la operación de cualquier compañía manufacturera. Lo anterior se debe a que entre las actividades principales de esta área se encuentran la elaboración de los planes de producción, el requerimiento de los insumos de fabricación y la coordinación para la entrega del producto terminado al área de ventas. De esta manera, si el plan de producción no refleja las necesidades reales de la demanda y los materiales para la fabricación no son requeridos en el momento oportuno de acuerdo con los tiempos de entrega de los proveedores, las consecuencias

podrían ser inventarios altos, falta de producto y otros problemas en los distintos eslabones de la cadena. (YÁÑEZ, 2011, Pág. 25),

COMPRAS.

El área de Compras es uno de los principales eslabones que existen entre los elementos externos y los elementos internos de la cadena. El departamento de Compras es el contacto entre los proveedores y la compañía. Es el responsable de las negociaciones con los proveedores, tanto en el establecimiento de precios justos como en la obtención de insumos de calidad. El trabajo de Compras es vital para el buen desempeño de la cadena. (YÁÑEZ, 2011, Pág. 25).

PROVEEDORES.

Los proveedores son el primer eslabón en la cadena de suministro y juegan un papel clave en el éxito o fracaso de la operación de una empresa, ya que de la calidad y de la oportunidad con que lleguen los insumos depende que el producto final sea entregado igualmente en tiempo y en calidad al consumidor final. (YÁÑEZ, 2011, Pág. 26).

COMERCIO EXTERIOR.

Se define como comercio exterior a todas aquellas operaciones necesarias para la importación y la exportación de insumos o productos. En un mundo globalizado como en el que vivimos hoy en día, es muy común encontrar que muchos de los materiales que una empresa utiliza para la manufactura de sus productos provienen de diversos países y, de igual forma, parte importante de su producción tiene como destino el extranjero. (YÁÑEZ, 2011, Pág. 26).

PRODUCCIÓN.

El departamento de Producción es muy importante en un sistema de cadena de suministro debido al hecho de que, en gran medida, de ellos depende el acortar los tiempos de entrega de un producto, al optimizar sus procesos y al mejorar los tiempos de ajuste de las líneas productivas. (YÁÑEZ, 2011, Pág. 27).

ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD.

Como su nombre lo indica, este departamento es el responsable de liberar al mercado productos que cumplan con las disposiciones de calidad establecidas por cada empresa. Para lograr la lealtad de los clientes es sumamente importante entregarles productos de calidad. La calidad no debe ser pagada

por el cliente y debe darse en todos y cada uno de los sectores de una empresa. (YÁÑEZ, 2011, Pág. 27).

ALMACENES Y DISTRIBUCIÓN.

Uno de los principales objetivos de los Almacenes es optimizar los tiempos del flujo de los materiales hacia las áreas productivas. Para Producción es muy importante no incurrir constantemente en tiempos muertos debido a que no cuenta con los insumos surtidos en las líneas de producción. (YÁÑEZ, 2011, Pág. 27).

CLIENTES O MAYORISTAS.

En el sector farmacéutico, específicamente, los principales clientes son los llamados mayoristas. Los mayoristas se encargan de la distribución de los productos a todo el país. Hoy en día es prácticamente imposible que una empresa farmacéutica pueda vender sus productos, si no es a través de aquellos. Para lograr la administración exitosa de la cadena de suministro de una empresa farmacéutica, se debe tomar muy en cuenta a los mayoristas, y establecer con ellos convenios o acuerdos mutuamente satisfactorios. (YÁÑEZ, 2011, Pág. 28).

CONSUMIDOR FINAL.

El consumidor final es aquél que realmente hace uso del producto. El consumidor es la razón de ser de una empresa. Si no existieran consumidores tampoco existirían las empresas. Es el último eslabón de la cadena y es también el más importante. Es de vital importancia que el consumidor final sea leal a nuestros productos, y esto se logra únicamente entregando productos de calidad, a un precio justo y con la oportunidad requerida. (YÁÑEZ, 2011, Pág. 28).

OBJETIVOS DE LA CADENA DE SUMINISTRO.

Los objetivos de la cadena de suministro de acuerdo a (YÁÑEZ, 2011, Pág. 29), son:

- a) Incrementar el nivel de servicio al cliente
- b) Reducir el costo total de los inventarios
- c) Disminuir los costos y optimizar los ciclos de operación
- d) Disminuir los costos y acortar los tiempos de comercialización
- e) Mejorar la calidad de los productos
- f) Mejorar los sistemas internos y externos de comunicación

SERVICIO AL CLIENTE.

En toda organización el cliente debe ser el eje sobre el cual giran en torno todas las actividades, y al cual se espera que obtenga el máximo grado de satisfacción. En este sentido, el servicio al cliente se convierte en una serie de actividades interrelacionadas, las cuales se deben aplicar en una empresa para que cada uno de sus clientes obtenga el producto (bien o servicio) en el momento y lugar adecuado, al precio justo, así como también asegurar un uso correcto del mismo. La organización existe para servir al cliente, y los sistemas y el personal existen para facilitar el proceso del servicio. (CHASE, 2014. Pág. 143-144).

Figura No. 4 Triángulo de Servicios.



Fuente: (CHASE, 2014. Pág. 144).

Las organizaciones no deben actuar de forma aislada al momento de desarrollar sus procesos, ya que en la actualidad los consumidores influyen cada vez más en el sistema empresarial y esta influencia se conoce como “cocrear valor”. De esta manera los productos alcanzan su valor real cuando se encuentran en manos del cliente, y en las condiciones que este lo requirió. (PRAHALAD, 2006, Pág. 144).

e. MATERIALES Y MÉTODOS.

MATERIALES.

Físicos y Tecnológicos.

- Papel Boom, Tinta de Impresora, Copias, Anillados y Empaste Tesis
- Equipo de Cómputo, Impresora.
- Libros, Manuales.
- Cuaderno, Lápices, Esferos y Borrador.

Virtuales.

- Buscadores y Navegadores Web.
- Plataforma de la UNL.
- Correo Electrónico.

Humanos.

- Empleados y clientes de Laboratorios BAGÓ del Ecuador.
- Gerente de Laboratorios BAGÓ del Ecuador.
- Autor: Fabricio Hungría.

MÉTODOS.

Para la realización del presente trabajo se utilizaron los siguientes métodos.

Método Deductivo.-. Método que permitió conocer y proponer generalidades, respecto al proceso de la cadena de suministro y comercialización para mejorar dichos procesos.

Método Inductivo. – Método utilizado para analizar los resultados de los datos recolectados, lo que permitió establecer criterios de los datos teóricos y empíricos que resultarán al momento de tabular la información derivada de los instrumentos utilizados.

El método estadístico.- Método que permitió manipular datos cualitativos y cuantitativos de la investigación; y utilizado para el tratamiento de los datos obtenidos de la aplicación de los instrumentos de recolección de la información.

TÉCNICAS E INSTRUMENTOS.

Observación.-. Técnica que permitió observar el comportamiento de los procesos de comercialización y de la cadena de suministro, y determinar su funcionamiento.

Encuesta.- Instrumento, que permitió levantar la información, de todos los clientes y proveedor de Laboratorios “BAGÓ” del Ecuador, en la zona de las ciudades de Loja y Cuenca.

POBLACIÓN Y MUESTRA.

De acuerdo a las estadísticas obtenidas por laboratorios BAGÓ del Ecuador, se cuenta con clientes tanto en la provincia de Azuay, como en la provincia de Loja, de acuerdo a la siguiente distribución:

POBLACIÓN	CANTIDAD	%
Azuay	130	57%
Loja	100	43%
TOTAL	230	100%

De acuerdo al tamaño de la población, no se emplea ningún modelo matemático para determinar la muestra, por lo que se ha considerado tomar como muestra al 50% de la población; en este caso 115 clientes, 65 en la ciudad de Cuenca y 50 en la Ciudad de Loja.

f. RESULTADOS.

ENTREVISTA DIRIGIDA AL GERENTE DE LABORATORIOS BAGÓ DEL ECUADOR.

1. ¿Ha tenido la empresa pérdidas de venta por falta de inventarios recientemente?

El señor Gerente, manifestó que lamentablemente, se ha ido decrementando las ventas, por varios motivos, pero principalmente por el mal manejo del inventario.

2. ¿Ha tenido la empresa durante los últimos meses problemas por altos inventarios?

El problema del mal manejo del inventario, sumado a esto las devoluciones, se ha convertido en un problema crítico para alcanzar incrementar las ventas.

3. ¿Existen problemas de desabastecimiento a los clientes? ¿Conoce la causa de los desabastecimientos?

Si, la causa es debida al proveedor que no entrega los productos en el tiempo determinado y la falta de inventario por políticas del gobierno.

4. ¿El sistema de distribución es contra pedido o venta directa (ruteo)?

Bagó tiene la política de realizar Venta directa.

5. ¿Si el sistema es de venta directa se planifican las rutas de entrega con el objetivo de optimización del tiempo de entrega y gasto?

De acuerdo a los estándares y normas de BAGÓ, la planificación es un pilar fundamental, pero lamentablemente no se alcanzan las metas propuestas.

6. ¿Qué mecanismos o herramientas tecnológicas se utiliza para apoyar los procesos de Seguimiento de las órdenes de pedidos de compras?

Los sistemas tecnológicos que tenemos son:

- El intranet de Laboratorios Bagó
- Sistema de inventario compartido con Leterago.

Lamentablemente, la tecnología funciona de acuerdo a los requerimientos; el problema es otro, es decir el humano.

7. ¿Conoce usted, el procedimiento de alistamiento y despachos?

Claro que sí, soy el gerente de BAGÓ y estoy al tanto de todos los procedimientos.

8. ¿Considera que el procedimiento de alistamiento y despacho se cumple..?

Considero que sí.

9. ¿Conoce usted, si en Laboratorios Bagó, se aplican métodos de proyección de ventas?

No, en la empresa, las proyecciones de ventas se la hace de manera subjetiva, es decir de acuerdo a lo que se requiere.

10. ¿Cuáles son las fallas que usted ha visto en estos procesos?

Errores Humanos

Retrasos en las entregas

Devoluciones

11. ¿Qué sugerencias o recomendaciones tiene para el mejoramiento de estos procesos?

- Generar un control adecuado de los pedidos despachados diariamente.
- Obtener información por parte de Leterago de clientes con cartera vencida.

12. ¿Considera que las herramientas tecnológicas y físicas son las adecuadas para realizar las actividades de alistamiento y despacho? Por qué?

- Sí, porque la herramienta tecnológica nos permite tener un control adecuado del inventario.
- La logística brindada a los clientes por Leterago hace que el pedido se entregue en corto tiempo, 24 horas después de haber generado el pedido.

ANÁLISIS PERSONAL DE LA ENTREVISTA AL GERENTE DE BAGÓ.

De acuerdo al criterio del Gerente de Laboratorios BAGÓ, se puede apreciar que lamentablemente las ventas han sufrido una reducción debido al manejo inadecuado de los inventarios, no se gestionan bien las devoluciones, debido a esto se produce que las entregas no se las realice en el tiempo adecuado.

Un punto importante a considerar y clave en el desarrollo de la cadena de suministro de Laboratorios BAGÓ, es que no existe un procedimiento matemático que se ajuste a una verdadera proyección de ventas.

ENCUESTA DIRIGIDA A PROPIETARIOS DE FARMACIAS Y/O CADENAS DE FARMACIAS

A. DATOS GENERALES

a) Ciudad: Loja () Azuay ()

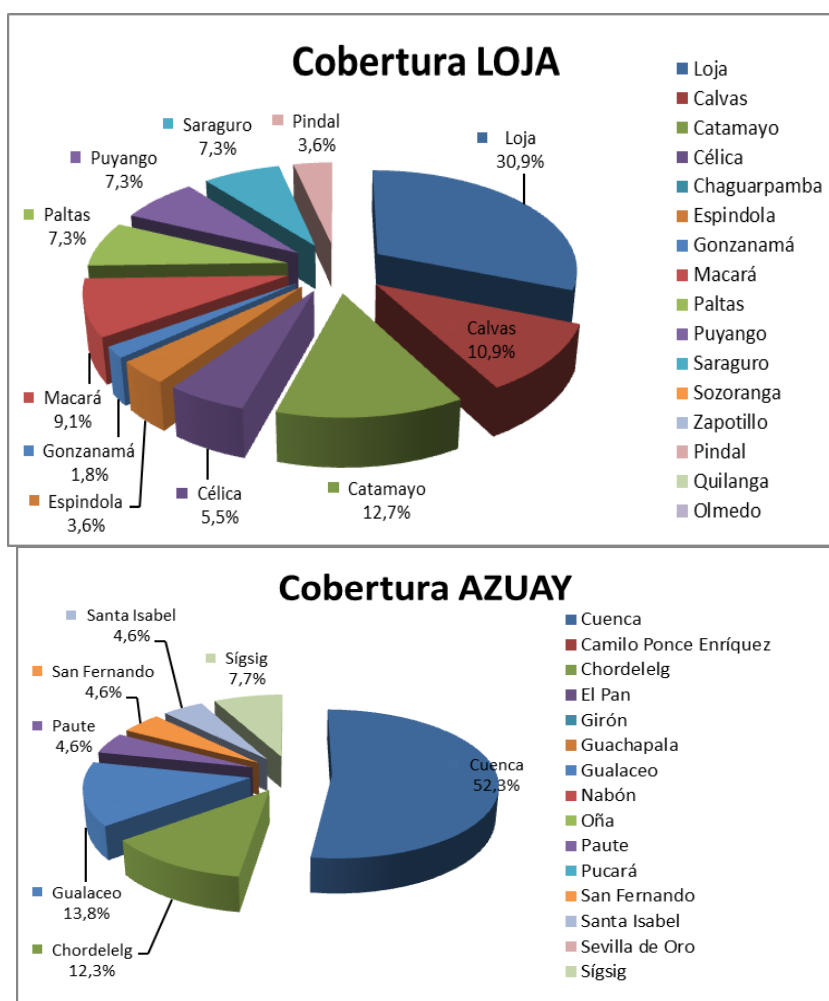
Cuadro No. 1 Cobertura

Loja	CANT	%	Azuay	CANT	%
Loja	17	30,9%	Cuenca	34	52,3%
Calvas	6	10,9%	Camilo Ponce Enríquez		
Catamayo	7	12,7%	Chordeleg	8	12,3%
Célica	3	5,5%	El Pan		
Chaguarpamba			Girón		
Espindola	2	3,6%	Guachapala		
Gonzanamá	1	1,8%	Gualaceo	9	13,8%
Macará	5	9,1%	Nabón		
Paltas	4	7,3%	Oña		
Puyango	4	7,3%	Paute	3	4,6%
Saraguro	4	7,3%	Pucará		
Sozoranga			San Fernando	3	4,6%
Zapotillo			Santa Isabel	3	4,6%
Pindal	2	3,6%	Sevilla de Oro		
Quilanga			Sígsig	5	7,7%
Olmedo					
TOTAL	55	100,0%	TOTAL	65	100,0%

Fuente: Encuesta a farmacias.

Elaboración: Autor.

Gráfica No. 1 Cobertura



Fuente: Encuesta a farmacias.

Elaboración: Autor.

Análisis e Interpretación.

Los resultados indican, que la mayor parte de las poblaciones de cobertura, en la provincia del Azuay es la ciudad de Cuenca con un 52,3%; luego está la ciudad de Gualaceo con 13,8% y le sigue la ciudad de Chordeleg con el 12,3%. En la provincia de Loja, la mayor cobertura se la realiza en la ciudad de Loja con un 30,9%, seguida del cantón Catamayo con el 12,7%, y Calvas con el 10,9%.

b) Tipo de Farmacia

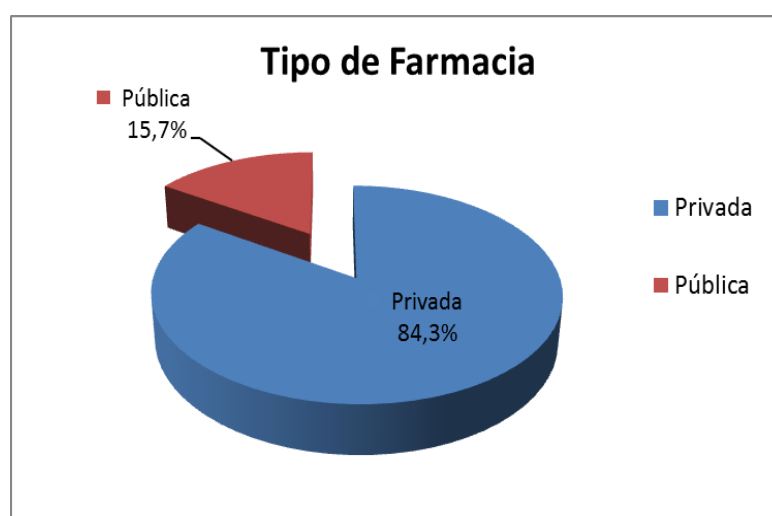
Cuadro No. 2 Tipo de Farmacia

Opción	CANT	%
Privada	97	84,3%
Pública	18	15,7%
TOTAL	115	100,0%

Fuente: Encuesta a farmacias.

Elaboración: Autor.

Gráfica No. 2 Tipo de Farmacia



Fuente: Encuesta a farmacias.

Elaboración: Autor.

Análisis e Interpretación.

Los resultados indican, que el tipo de farmacia que se atiende con los servicios de Laboratorios BAGÓ del Ecuador, es mayoritariamente a las farmacias privadas con el 84,3%, y a las empresas públicas con el 15,7%.

c) ¿Número de años en el sector farmacéutico?

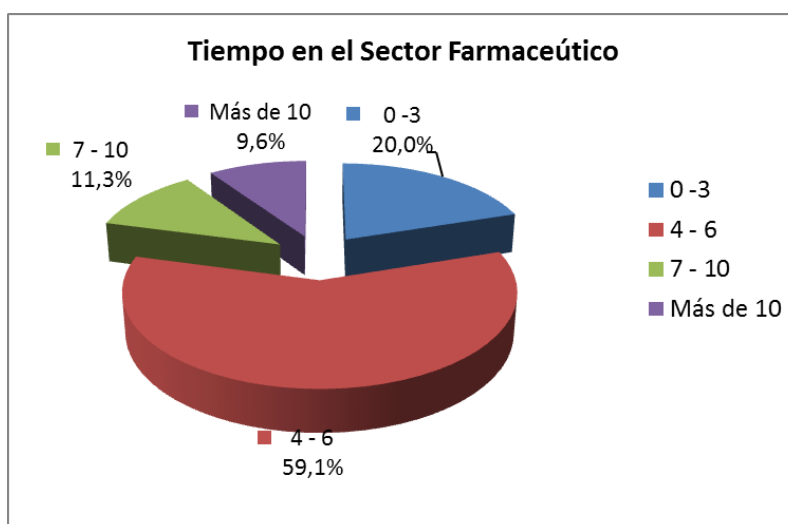
Cuadro No. 3 Tiempo en el Sector Farmacéutico

Opción	CANT	%
0 - 3	23	20,0%
4 - 6	68	59,1%
7 - 10	13	11,3%
Más de 10	11	9,6%
TOTAL	115	100,0%

Fuente: Encuesta a farmacias.

Elaboración: Autor.

Gráfica No. 3 Tiempo en el Sector Farmacéutico



Fuente: Encuesta a farmacias.

Elaboración: Autor.

Análisis e Interpretación.

Los resultados indican, que la mayor parte de farmacias atendidas por Laboratorios BAGÓ del Ecuador, están entre 4 a 6 años en el sector, que representa el 59,1%; le sigue las farmacias que están entre 0 a 3 años que representa el 20%, luego las de 7 a 10 años con el 11,3% y finalmente las farmacias de más de 10 años con el 9,6%.

B. DATOS ESPECÍFICOS

1. ¿Qué cantidad de empleados trabajan en su farmacia?

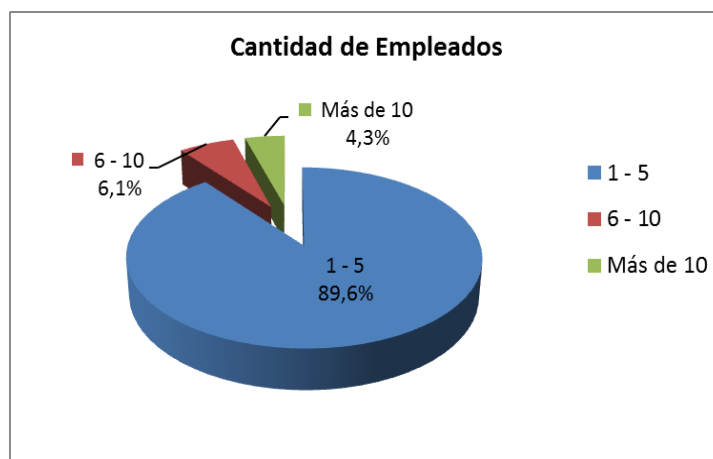
Cuadro No. 4 Cantidad de empleados en las farmacias

Opción	CANT	%
1 - 5	103	89,6%
6 - 10	7	6,1%
Más de 10	5	4,3%
TOTAL	115	100,0%

Fuente: Encuesta a farmacias.

Elaboración: Autor.

Gráfica No. 4 Cantidad de empleados en las farmacias



Fuente: Encuesta a farmacias.

Elaboración: Autor.

Análisis e Interpretación.

Los resultados indican, que en la mayor parte de farmacias atendidas por Laboratorios BAGÓ del Ecuador, colaboran entre 1 a 5 empleado, que representa el 89,6%; le sigue las farmacias que tienen entre 6 a 10 empleados que representa el 6,1%, y finalmente las farmacias que tienen más de 10 empleados con el 4,3%.

2. ¿Qué tipo de productos farmacéuticos reciben del proveedor?

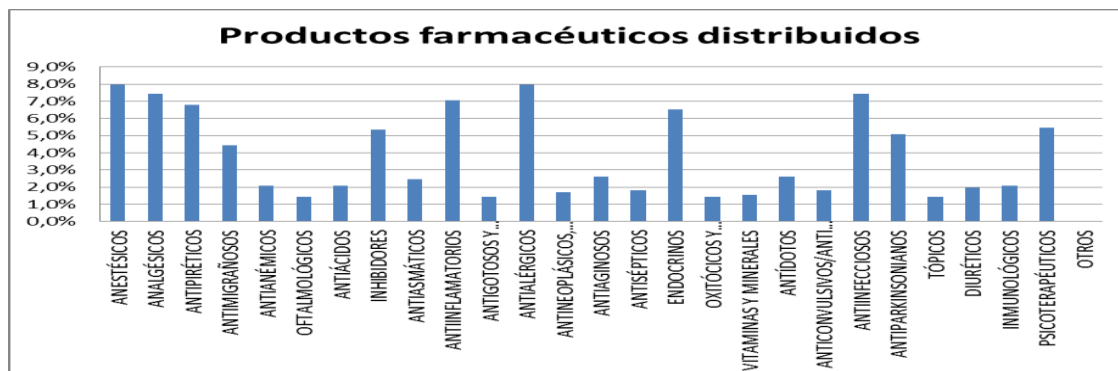
Cuadro No. 5 Productos farmacéuticos distribuidos

PRODUCTO	CANT	%	PRODUCTO	CANT	%
			ANTISÉPTICOS	14	1,8%
ANESTÉSICOS	61	8,0%	ENDOCRINOS	50	6,5%
ANALGÉSICOS	57	7,4%	OXITÓCICOS Y ANTIOXITÓCICOS	11	1,4%
ANTIPIRÉTICOS	52	6,8%	VITAMINAS Y MINERALES	12	1,6%
ANTIMIGRAÑOSOS	34	4,4%	ANTÍDOTOS	20	2,6%
ANTIÁNEMICOS	16	2,1%	ANTICONVULSIVOS/ANTIEPILÉPTICOS	14	1,8%
OFTALMOLÓGICOS	11	1,4%	ANTIINFECIOSOS	57	7,4%
ANTIÁCIDOS	16	2,1%	ANTIPARKINSONIANOS	39	5,1%
INHIBIDORES	41	5,3%	TÓPICOS	11	1,4%
ANTIASMÁTICOS	19	2,5%	DIURÉTICOS	15	2,0%
ANTIINFLAMATORIOS	54	7,0%	INMUNOLÓGICOS	16	2,1%
ANTIGOTOSOS	11	1,4%	PSICOTERAPÉUTICOS	42	5,5%
ANTIRREUMÁTICOS	11	1,4%	OTROS	0	0,0%
ANTIALÉRGICOS	61	8,0%			
ANTINEOPLÁSICOS, INMUNODEPRESORES	13	1,7%			
ANTIAGINOSOS	20	2,6%			
			TOTAL	767	100,0%

Fuente: Encuesta a farmacias.

Elaboración: Autor.

Gráfica No. 5 Productos farmacéuticos distribuidos



Fuente: Encuesta a farmacias.

Elaboración: Autor.

Análisis e Interpretación.

Los resultados indican, que los medicamentos de mayor demanda son: Antialérgicos, Anestésicos, le siguen los Analgésicos y los Antiinfecciosos. En menor escala se encuentran los Tópicos y los Antisépticos, entre otros.

3. ¿Ha realizado compras de medicamentos a LABORATORIOS BAGÓ DEL ECUADOR, en los tres últimos meses?

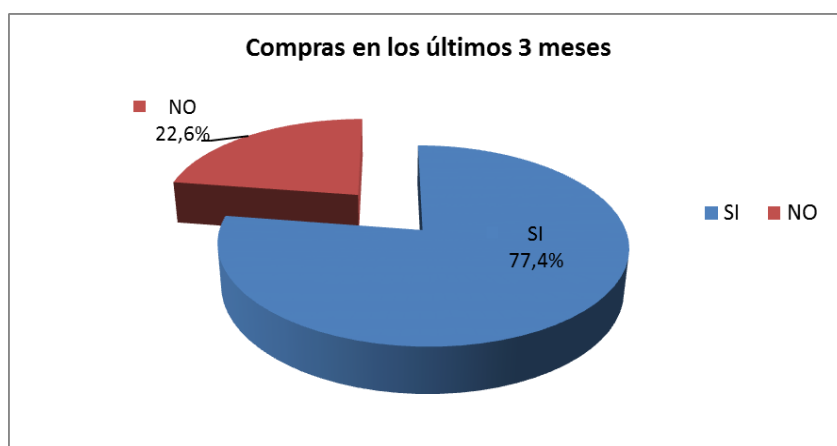
Cuadro No. 6 Compras en los últimos 3 meses

Opción	CANT	%
SI	89	77,4%
NO	26	22,6%
TOTAL	115	100,0%

Fuente: Encuesta a farmacias.

Elaboración: Autor.

Gráfica No. 6 Compras en los últimos 3 meses



Fuente: Encuesta a farmacias.

Elaboración: Autor.

Análisis e Interpretación.

Los resultados indican, que el 77,4% de farmacias han realizado compras de medicamentos a Laboratorios BAGÓ del Ecuador, mientras que el 22,6% no lo han hecho.

4. ¿El pedido fue entregado en el tiempo establecido?

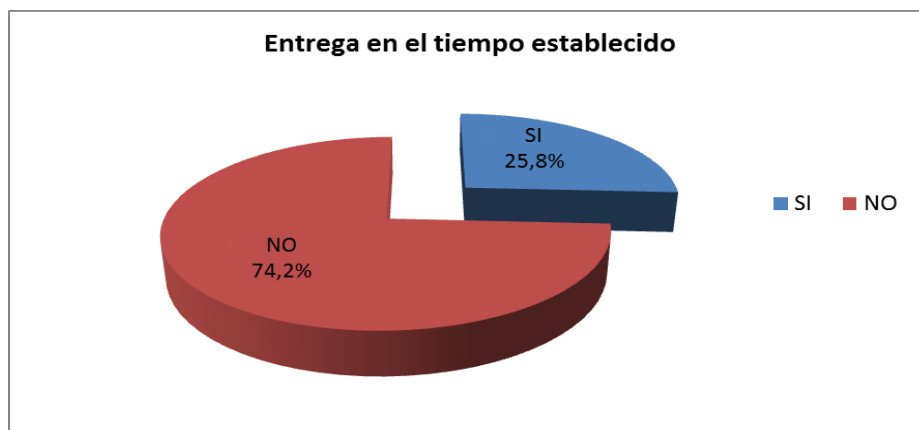
Cuadro No. 7 Entrega en el tiempo establecido

Opción	CANT	%
SI	23	25,8%
NO	66	74,2%
TOTAL	89	100,0%

Fuente: Encuesta a farmacias.

Elaboración: Autor.

Gráfica No. 7 Entrega en el tiempo establecido



Fuente: Encuesta a farmacias.

Elaboración: Autor.

Análisis e Interpretación.

Los resultados indican, que las farmacias que compraron medicamentos a Laboratorios BAGÓ del Ecuador en los últimos 3 meses, al 74,2% no se le entregó en el tiempo establecido; solo al 25,8% se le entregó de manera puntual. El motivo de la impuntualidad, puede ser causado por algún elemento de la cadena de logística de Laboratorios BAGÓ del Ecuador, que es necesario identificar, para evitar este tipo de inconvenientes.

5. Si su respuesta fue NO, ¿Cuántos días de más se demoró el pedido en llegar?

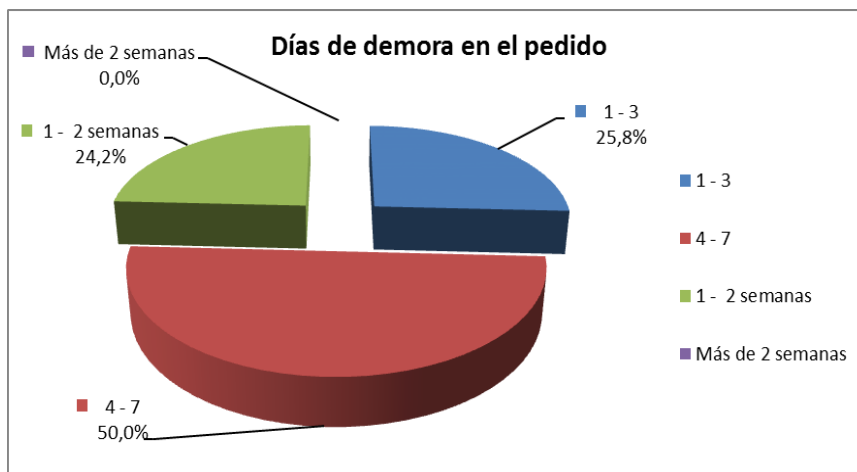
Cuadro No. 8 Días de demora en el pedido

Opción	CANT	%
1 - 3	17	25,8%
4 - 7	33	50,0%
1 - 2 semanas	16	24,2%
Más de 2 semanas	0	0,0%
TOTAL	66	100,0%

Fuente: Encuesta a farmacias.

Elaboración: Autor.

Gráfica No. 8 Días de demora en el pedido



Fuente: Encuesta a farmacias.

Elaboración: Autor.

Análisis e Interpretación.

De acuerdo a los resultados, se observa que el mayor lapso de demora en el pedido está comprendido entre los 4 a 7 días, que lo representa el 50%. El 25,8% representa la demora entre 1 a 3 días; y, el 24,2% representa la demora entre 1 a 2 semanas.

6. ¿Se entregó las cantidades exactas solicitadas al Proveedor?

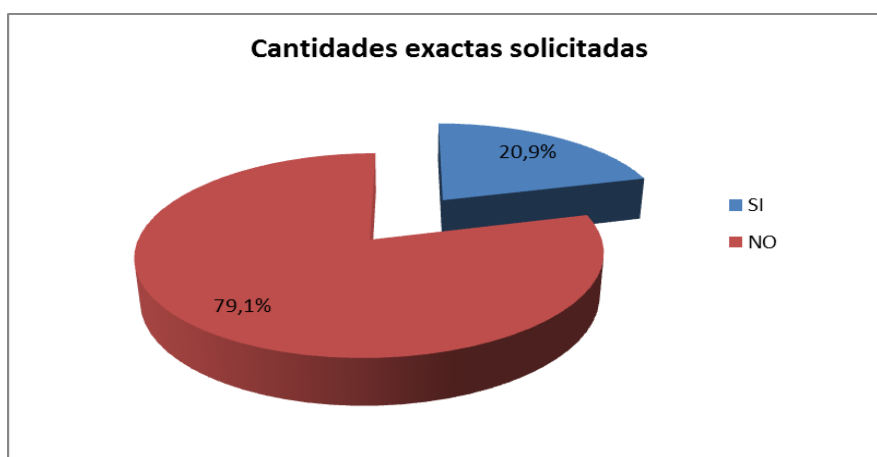
Cuadro No. 9 Cantidades exactas solicitadas

Opción	CANT	%
SI	24	20,9%
NO	91	79,1%
TOTAL	115	100,0%

Fuente: Encuesta a farmacias.

Elaboración: Autor.

Gráfica No. 9 Cantidades exactas solicitadas



Fuente: Encuesta a farmacias.

Elaboración: Autor.

Análisis e Interpretación.

De acuerdo a los resultados, el 79,1% de las farmacias manifiesta que las cantidades solicitadas no son igual a las que se recibe; el 20,9% manifiesta que los pedidos entregados son iguales a los solicitados.

7. Si su respuesta fue NO, ¿Cuántas unidades faltaron para completar el pedido?

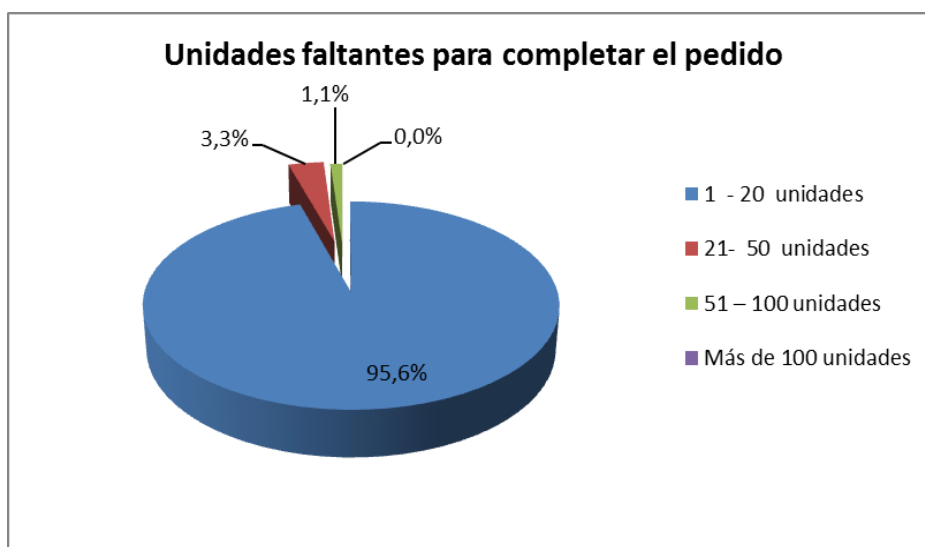
Cuadro No. 10 Unidades faltantes para completar el pedido

Opción	CANT	%
1 - 20 unidades	87	95,6%
21- 50 unidades	3	3,3%
51 – 100 unidades	1	1,1%
Más de 100 unidades	0	0,0%
TOTAL	91	100,0%

Fuente: Encuesta a farmacias.

Elaboración: Autor.

Gráfica No. 10 Unidades faltantes para completar el pedido



Fuente: Encuesta a farmacias.

Elaboración: Autor.

Análisis e Interpretación.

De acuerdo a los resultados, el 95,6% de las farmacias manifiesta que las unidades faltantes para completar el pedido, están entre 1 y 20 unidades; el 3,3% manifiesta que el faltante está entre 21 a 50 unidades; y, el 1,1% indica que el faltante esta entre 51 a 100 unidades.

8. ¿Se devolvió alguna unidad por no cumplir con las especificaciones requeridas?

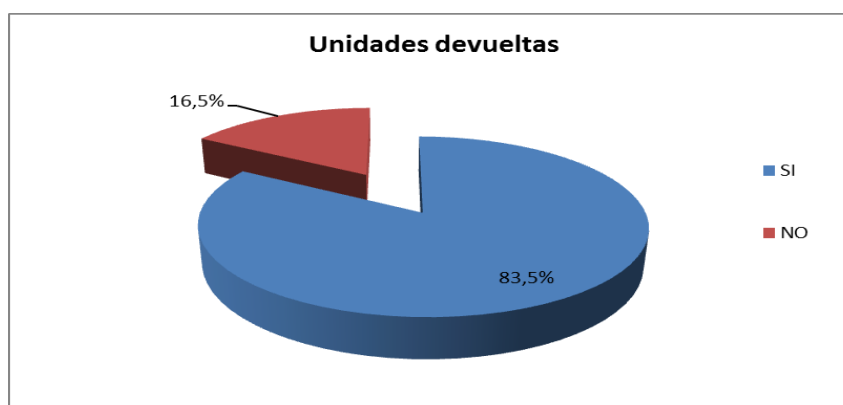
Cuadro No. 11 Unidades devueltas

Opción	CANT	%
SI	96	83,5%
NO	19	16,5%
TOTAL	115	100,0%

Fuente: Encuesta a farmacias.

Elaboración: Autor.

Gráfica No. 11 Unidades devueltas



Fuente: Encuesta a farmacias.

Elaboración: Autor.

Análisis e Interpretación.

De acuerdo a los resultados, el 83,5% de las farmacias devolvió alguna unidad por no cumplir con las especificaciones solicitadas; el 16,5%, manifiesta lo contrario, es decir no ha devuelto ninguna unidad por no cumplir con las especificaciones solicitadas.

9. Si su respuesta fue SI, ¿Cuántas unidades no cumplían las especificaciones?

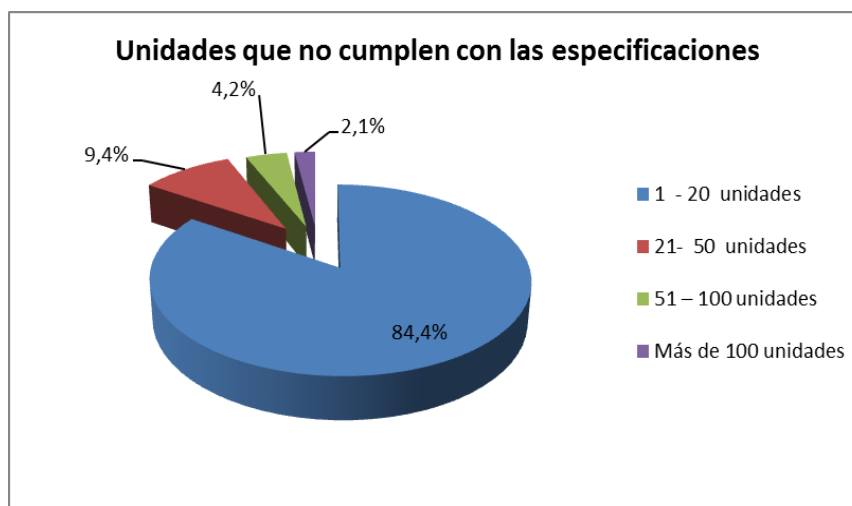
Cuadro No. 12 Unidades que no cumplen con las especificaciones

Opción	CANT	%
1 - 20 unidades	81	84,4%
21- 50 unidades	9	9,4%
51 – 100 unidades	4	4,2%
Más de 100 unidades	2	2,1%
TOTAL	96	100,0%

Fuente: Encuesta a farmacias.

Elaboración: Autor.

Gráfica No. 12 Unidades que no cumplen con las especificaciones



Fuente: Encuesta a farmacias.

Elaboración: Autor.

Análisis e Interpretación.

De acuerdo a los resultados, el 84,4% de las farmacias manifiestan que las unidades que no cumplían con las especificaciones están entre 1 a 20 unidades; el 9,4% entre 21 a 50 unidades; el 4,2% entre 51 a 100 unidades; y, el 2,1% más de 100 unidades.

10. ¿La calidad de los medicamentos entregados es la requerida por la farmacia?

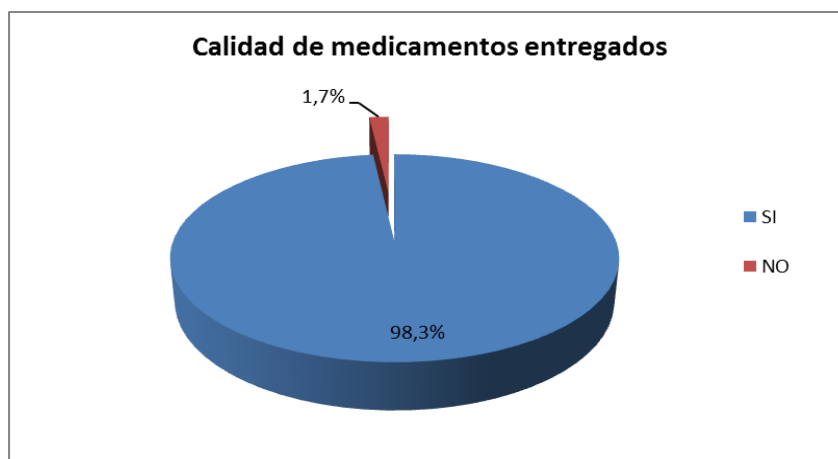
Cuadro No. 13 Calidad de medicamentos entregados

Opción	CANT	%
SI	113	98,3%
NO	2	1,7%
TOTAL	115	100,0%

Fuente: Encuesta a farmacias.

Elaboración: Autor.

Gráfica No. 13 Calidad de medicamentos entregados



Fuente: Encuesta a farmacias.

Elaboración: Autor.

Análisis e Interpretación.

De acuerdo a los resultados, el 98,3% de las farmacias tienen la percepción que los medicamentos entregados por Laboratorios BAGÓ del Ecuador son de la calidad requerida por la farmacia; solamente el 1,7% manifiestan lo contrario.

11. ¿Qué tipos de problemas se han presentado con LABORATORIOS BAGÓ DEL ECUADOR?

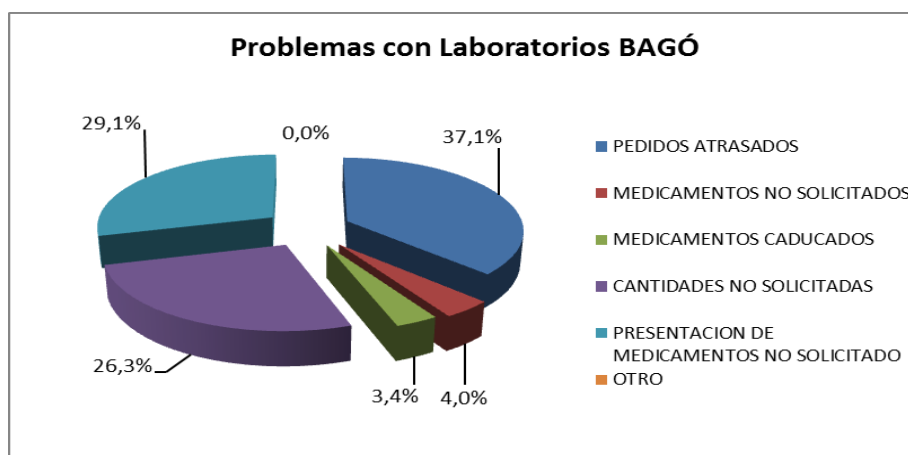
Cuadro No. 14 Problemas con Laboratorios BAGÓ

Opción	CANT	%
PEDIDOS ATRASADOS	65	37,1%
MEDICAMENTOS NO SOLICITADOS	7	4,0%
MEDICAMENTOS CADUCADOS	6	3,4%
CANTIDADES NO SOLICITADAS	46	26,3%
PRESENTACION DE MEDICAMENTOS NO SOLICITADO	51	29,1%
OTRO	0	0,0%
TOTAL	175	100,0%

Fuente: Encuesta a farmacias.

Elaboración: Autor.

Gráfica No. 14 Problemas con Laboratorios BAGÓ



Fuente: Encuesta a farmacias.

Elaboración: Autor.

Análisis e Interpretación.

De acuerdo a los resultados, el 37,1% de las farmacias manifiestan que los inconvenientes con Laboratorios BAGÓ del Ecuador, se relacionan con los pedidos atrasados; el 29,1% con la presentación de los medicamentos; el 26,3% con las cantidades solicitadas; el 4% con los medicamentos no solicitados; y, el 3,4% con los medicamentos caducados.

12. ¿Recomendaría los medicamentos ofrecidos por LABORATORIOS BAGÓ DEL ECUADOR?

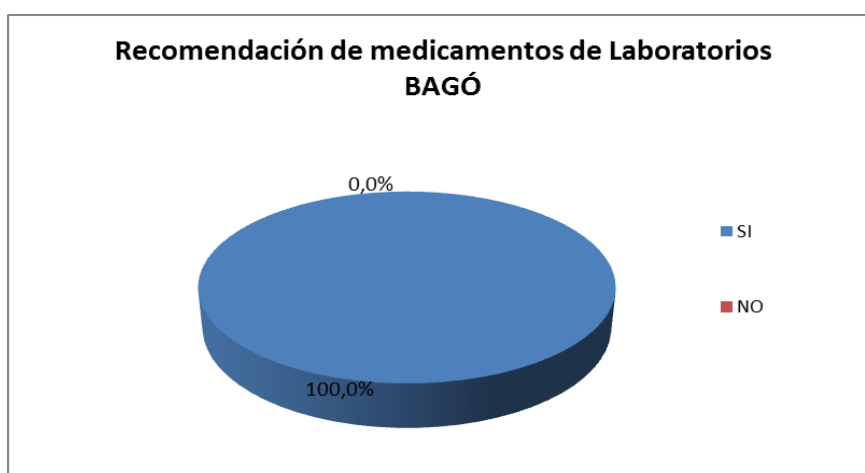
Cuadro No. 15 Recomendación de medicamentos de Laboratorios BAGÓ

Opción	CANT	%
SI	115	100,0%
NO	0	0,0%
TOTAL	115	100,0%

Fuente: Encuesta a farmacias.

Elaboración: Autor.

Gráfica No. 15 Recomendación de medicamentos de Laboratorios BAGÓ



Fuente: Encuesta a farmacias.

Elaboración: Autor.

Análisis e Interpretación.

De acuerdo a los resultados, el 100% de las farmacias manifiestan que recomendarían los medicamentos ofrecidos por Laboratorios BAGÓ del Ecuador.

13. ¿Qué recomendaría a LABORATORIOS BAGÓ DEL ECUADOR?

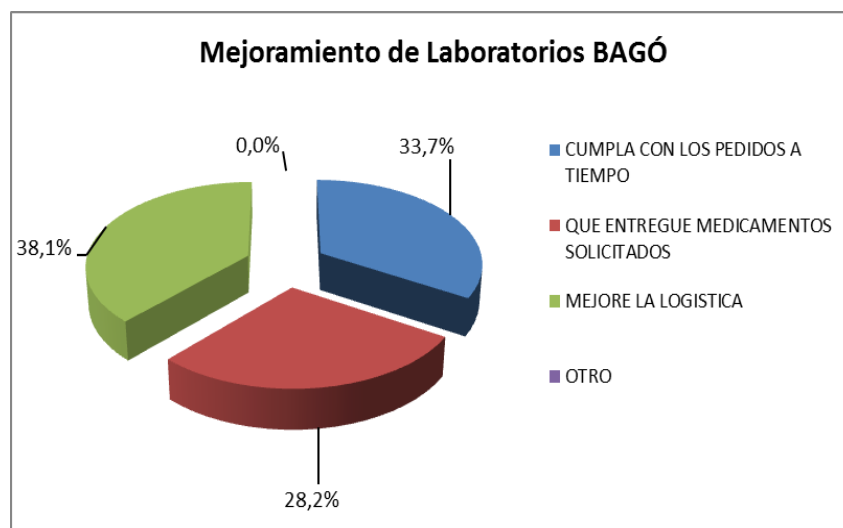
Cuadro No. 16 Mejoramiento de Laboratorios BAGÓ

Opción	CANT	%
CUMPLA CON LOS PEDIDOS A TIEMPO	61	33,7%
QUE ENTREGUE MEDICAMENTOS SOLICITADOS	51	28,2%
MEJORE LA LOGISTICA	69	38,1%
OTRO	0	0,0%
TOTAL	181	100,0%

Fuente: Encuesta a farmacias.

Elaboración: Autor.

Gráfica No. 16 Mejoramiento de Laboratorios BAGÓ



Fuente: Encuesta a farmacias.

Elaboración: Autor.

Análisis e Interpretación.

De acuerdo a los resultados, el 38,1% recomienda a Laboratorios BAGÓ del Ecuador que mejore el proceso de logística; el 33,7% que mejore el proceso de distribución para que se cumpla con los pedidos; el 28,2% que mejore el proceso de distribución a fin de que la entrega de medicamentos sea las que se solicite.

g. DISCUSIÓN.

ANTECEDENTES DE LABORATORIOS BAGÓ.

Figura No. 5 Logotipo de Laboratorios BAGÓ.



Fuente: <https://bitacorafarmaceutica.wordpress.com/laboratorios/laboratorios-bago/>).

El 11 de abril de 1934 Don Sebastián Bagó funda esta precursora compañía farmacéutica. Su expansión y desarrollo comenzó en 1945, siendo el primer laboratorio en fabricar productos en base a penicilina en Argentina. Iniciada la década del 60, amplió su área de cobertura concretando las primeras exportaciones a Latinoamérica. Luego, en 1968 lanza al mercado la "Trifacilina", la primera ampicilina del mercado argentino, actualizando significativamente la terapéutica antiinfecciosa que disponía el país.

Hacia fines de la década del 60, y ya con dos plantas productivas y un centro de Investigación y Desarrollo en Argentina, Laboratorios BAGÓ había conquistado el primer puesto en ventas del mercado argentino, hecho destacable a nivel mundial por tratarse de una empresa cien por ciento argentina. En el ámbito científico, Laboratorios Bagó descubrió la molécula original del Talniflumato, un potente

antiinflamatorio no esteroide de excelente tolerancia gástrica que, actualmente, también se exporta al sudeste asiático.

En la actualidad, Laboratorios Bagó tiene presencia en 22 países de Latinoamérica, Europa y Asia y sus productos se encuentran en 50 países de todo el mundo (Tomado de:

<https://bitacorafarmaceutica.wordpress.com/laboratorios/laboratorios-bago/>).

EMPRESAS FARMACÉUTICAS DEL GRUPO BAGÓ:

Laboratorios Bagó Argentina	Laboratorios Bagó Brasil
Laboratorios Bagó Guatemala	Laboratorios Bagó Paraguay
Química Montpellier (Argentina)	Laboratorios Bagó Chile
Laboratorios Bagó Honduras	Laboratorios Bagó Perú
Nutricia - Bagó (Argentina)	Laboratorios Bagó Colombia
Armstrong Laboratorios de México	Laboratorios Bagó República Dominicana
Laboratorios Bioprofarma (Argentina)	Laboratorios Bagó en Costa Rica
Laboratorios Bagó Nicaragua	Laboratorios Bagó en Rusia
Sinergium Biotech (Argentina)	Laboratorios Bagó Ecuador
Laboratorios BF Biosciences Pakistán	Laboratorios Bagó en Sri Lanka
Laboratorios Bagó Bolivia	Laboratorios Bagó El Salvador
Laboratorios Bagó en Panamá	Laboratorios Gramón-Bagó de Uruguay

PRODUCTOS.

480 productos de máxima calidad y efectividad terapéutica

46 líneas terapéuticas

13 plantas farmacéuticas

26 empresas farmacéuticas en el mundo

50 países donde están presentes nuestros productos

85 patentes obtenidas por investigaciones propias

1487 agentes de información médica

LABORATORIOS BAGÓ EN EL ECUADOR.

Laboratorios “BAGÓ” del Ecuador, está presente en nuestro país desde el mes junio de 1992. En la actualidad son más de 100 los productos que contribuyen a mejorar la salud y vida de los ecuatorianos. Hoy, el equipo de Laboratorios BAGÓ está conformado por más de 250 colaboradores que día a día aportan esfuerzo y compromiso para continuar construyendo el futuro. Laboratorios “BAGÓ” se encuentra de los cinco laboratorios de mayor preferencia por el cuerpo médico a la hora de prescribir un producto y dentro de las quince mayores empresas farmacéuticas, de las más de 100 existentes en el país.

Misión.

Comercializar y promocionar productos farmacéuticos de la más alta calidad, contribuyendo a mejorar la salud y vida de la población, generando riqueza para nuestra empresa, accionistas y trabajadores.

Visión.

En el año 2020, ubicarnos entre los 5 primeros laboratorios del mercado farmacéutico, consolidando una imagen altamente reconocida en la sociedad en su conjunto, reflejando un clima laboral de calidez y excelencia, todo esto a través de la vivencia de nuestros valores organizacionales.

Valores corporativos.

Ética, pasión, innovación, perseverancia, trabajo en equipo, respeto y humildad, adaptación al cambio, enfoque en resultados, compromiso con el cliente interno y externo.

PILARES ORGANIZACIONALES.

El inquebrantable espíritu de superación y trabajo de nuestros equipos de investigación, formados por científicos del más alto nivel académico y formación multidisciplinaria, aseguran al cuerpo médico y a los pacientes nuevas respuestas terapéuticas que optimizan la calidad de vida, la salud y el bienestar de las personas (Tomado de; <http://www.bago.com.ec/nosotros/#pilares>).



La calidad y efectividad terapéutica de todos nuestros productos están garantizadas por las más estrictas evaluaciones farmacotécnicas y clínicas, así como por el cumplimiento de las normativas internacionales más exigentes.

Nuestra innovadora línea de fármacos de última generación se encuentra a la vanguardia de la terapéutica mundial, haciendo de nuestra compañía un sinónimo de excelencia en los más de 50 países donde estamos presentes.



Nuestro compromiso constante con la investigación y desarrollo propio se materializa en la búsqueda sistemática de moléculas originales. Las 85 patentes en más de 15 países evidencian esta vocación.

El inquebrantable espíritu de superación y trabajo de nuestros equipos de investigación, formados por científicos del más alto nivel académico y formación multidisciplinaria, aseguran al cuerpo médico y a los pacientes nuevas respuestas terapéuticas que optimizan la calidad de vida, la salud y el bienestar de las personas.



Desde 1934, nuestra compañía sustenta su trayectoria en valores que rigen su accionar diario.

La ética en la gestión, la calidad en los productos y procesos productivos, la visión de futuro, el espíritu de equipo y el respeto por el medio ambiente son principios compartidos que permiten una expansión continua trascendiendo fronteras con un único ideal: la calidad y la excelencia al servicio de la salud.

ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL DE LABORATORIOS BAGÓ.

Figura No. 7 Organigrama Organizacional de Laboratorios BAGÓ.



Fuente: Laboratorios BAGÓ del Ecuador.

Figura No. 8 Organigrama Organizacional de Promoción y Ventas Laboratorios BAGÓ.

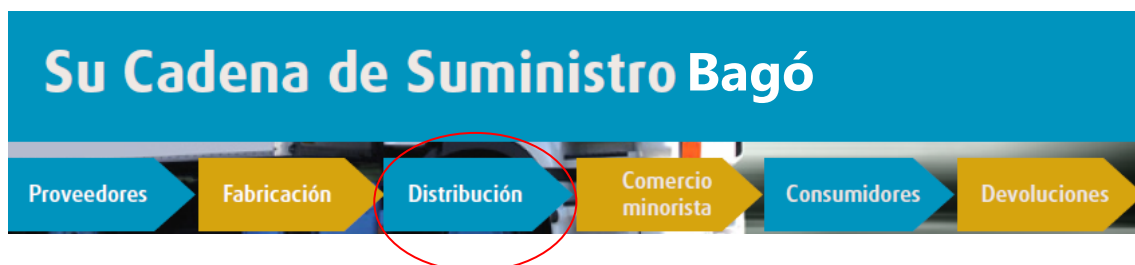


Fuente: Laboratorios BAGÓ del Ecuador.

LA CADENA DE SUMINISTRO DE LABORATORIOS BAGÓ.

La cadena de suministro se refiere a las actividades y procesos que involucran a clientes y proveedores para que la mercancía sea producida y distribuida en las cantidades correctas, a los lugares correctos y a tiempo con el fin de satisfacer los niveles de servicios requeridos por el consumidor.

Figura No. 9 Cadena de Suministro de Laboratorios BAGÓ.

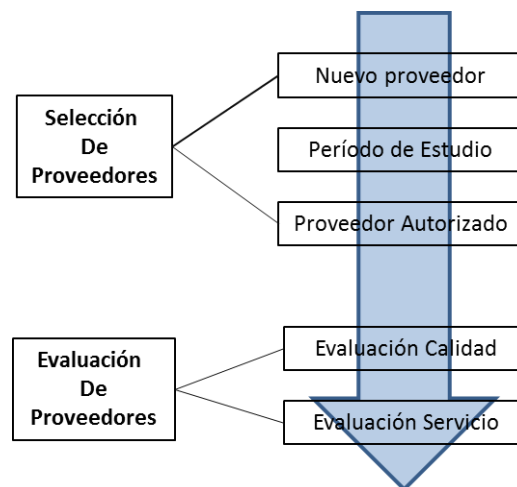


Fuente: Laboratorios BAGÓ del Ecuador.

PROVEEDORES.

Laboratorios BAGÓ, tiene muchos tipos de proveedores, dentro de los cuáles hay algunos que no intervienen directamente en la cadena de producción, tales como proveedores de suministros de oficina, programas informáticos, de vestimenta, de reactivos para análisis, etc. Todos estos proveedores, que no participan directamente en la cadena productiva, son excluidos del procedimiento, con el objeto de acortar el universo de proveedores. Tomando el Procedimiento Operativo Standard (POS) “Selección y Evaluación de Proveedores”, comprende las actividades relacionadas con los proveedores, la selección y la evaluación de ellos. Estas actividades están separadas, pero se encuentran estrechamente relacionadas y siguen un orden lógico.

Figura No. 10 Selección y Evaluación de Proveedores.



Fuente: Laboratorios BAGÓ

Selección de proveedores.

Comienza una vez que el área de abastecimiento hace contacto con el proveedor que muestra interés de comercializar con Laboratorio BAGÓ y finaliza con la Autorización o Rechazo del proveedor por parte del “Equipo Calificador de Proveedores” que sigue un protocolo estandarizado, que comprende las siguientes actividades:

- a). Obtener información de características generales y específicas de la empresa, calidad del material, calidad del servicio que proporciona, etc., a través de un “Cuestionario de Preselección de Proveedores”.
- b). Se envían las especificaciones del material que se desea adquirir, que incluyen tamaño de partícula, polimorfismo, forma cristalina, densidad bulk, y otras.

- c). El proveedor recibe el “Cuestionario de Preselección de Proveedores”, lo contesta y lo envía de vuelta a Laboratorio BAGÓ, adjuntando un Certificado de Análisis del Fabricante como garantía de que comercializan un material con las exigencias solicitadas.
- d). El cuestionario y el Certificado de Análisis del Fabricante es cualificado por “Control de Calidad”, luego esta información es entregada al “Equipo Calificador de Proveedores”. El Equipo Calificador de Proveedores, resuelve basándose en la información proporcionada en la instancia previa si Autoriza o Rechaza al potencial proveedor.
- e). Si el “Equipo Calificador de Proveedores”, Autoriza al proveedor a comercializar con BAGÓ, pasa a formar parte del Listado de Proveedores Autorizados, de acuerdo a los resultados obtenidos. (Ver Tabla No. 1).

Tabla No. 1 Criterio de Aprobación.

TIPO DE PROVEEDOR	Puntaje Obtenido
Aprobado	> 70%
Condicional	50% – 70%
Rechazado	< 50%

Fuente: Laboratorios BAGÓ

Evaluación de Proveedores.

Esta etapa consiste en realizar un seguimiento del proveedor, recabando información de la calidad y servicio prestado al Laboratorio BAGÓ. El tiempo para

dicho seguimiento corresponde a un año, una vez transcurrido, se obtiene un puntaje a partir de los datos recabados.

La evaluación de la calidad de la materia prima y el material de acondicionamiento, se utiliza el status proporcionado por “Control de Calidad”, para cada uno de los lotes recibidos durante el periodo en estudio.

La evaluación del servicio, abarca dos aspectos a evaluar: El primer aspecto, es el cumplimiento de los proveedores con la fecha de entrega requerida en la orden de compra. La entrega oportuna, “just in time” (JIT), es un factor clave en la eficiencia y productividad de un laboratorio farmacéutico.

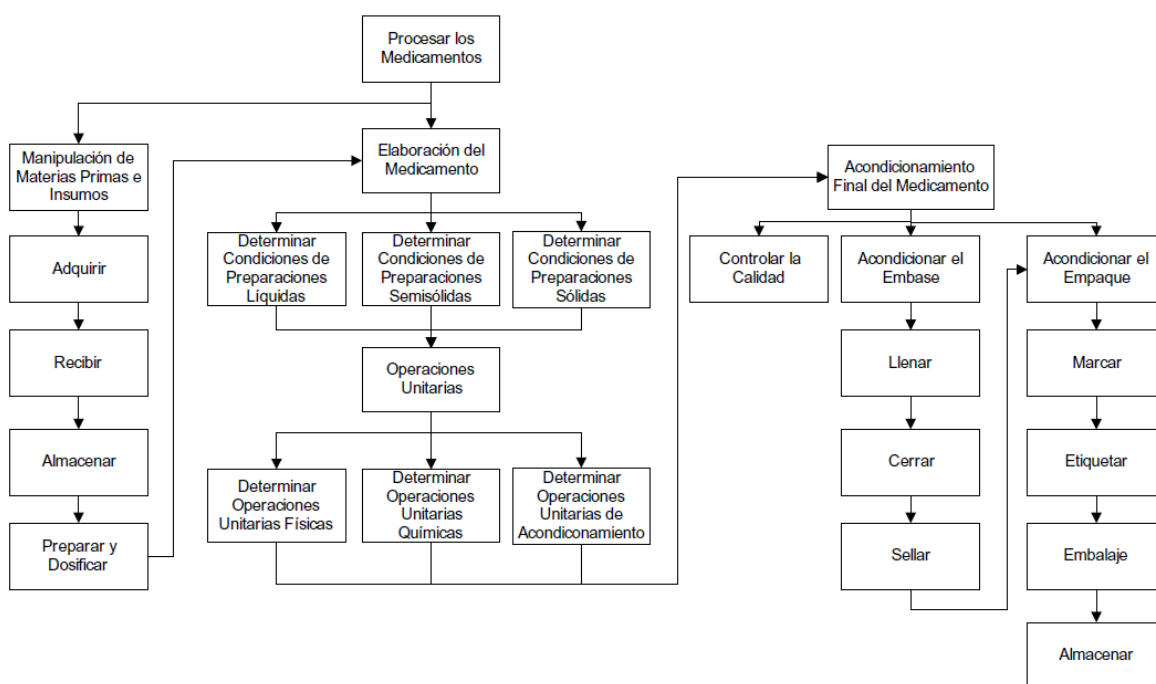
Para que se cumpla el JIT, se tiene que cumplir varios requisitos:

- a). La calidad de los materiales tiene que ser muy alta, ya que de no serlo, puede detener la producción.
- b). Tiene que existir relaciones confiables y una amplia cooperación con los proveedores.
- c). Idealmente los proveedores, deben estar ubicados cerca de la compañía existiendo transportación segura.

FABRICACIÓN.

Esta etapa está constituida por las actividades de manejo y operaciones físicas de acondicionamiento de las materias primas, reacciones químicas, operaciones físicas de separación de los productos y acondicionamiento final de los medicamentos (ver Figura No. 11).

Figura No. 11 Etapa de manufactura de medicamentos.



Fuente: Laboratorios BAGÓ

Manipulación de materias primas y demás insumos.

Los elementos que integran la formulación para la elaboración de un medicamento son: el ingrediente activo o principio activo, constituido por la sustancia o sustancias cuya acción terapéutica se desea aprovechar; los

auxiliares, que sirven para modificar la acción terapéutica del componente activo; los correctores organolépticos, empleados para enmascarar el mal olor o sabor o la apariencia de las preparaciones; el diluyente, cuya función es facilitar la dosificación y, por último, los demás excipientes encargados de facilitar el procesamiento de los diferentes elementos constitutivos de la fórmula.

El proceso de manufactura de medicamentos inicia con el manejo de materias primas y demás insumos e involucra actividades específicas como: adquisición, recepción, almacenamiento, preparación y dosificación.

Adquisición de materias primas y demás insumos: esta es la primera actividad en la preparación de medicamentos. Su importancia radica en que tiene influencia directa en la calidad, estabilidad, eficiencia, costo y seguridad del producto final.

Recepción de materias primas y demás insumos: una vez adquiridos, se debe garantizar la adecuada manipulación dentro del laboratorio para preservar su calidad. Para este fin es importante tener las precauciones mínimas necesarias: disponer un área de recepción del almacén, separada de las existencias hasta que se realice la inspección de entrada y verificar los datos básicos de caracterización, procedencias, cantidades, calidades, tiempos de entrega y vigencias.

Almacenamiento de materias primas y demás insumos: las condiciones para garantizar su preservación y calidad están condicionadas por el tipo de producto. El área de almacenamiento debe contar con las condiciones adecuadas en

términos de capacidad, segmentación, segregación suficiente, y las condiciones físicas que permitan el almacenaje adecuado de materiales y productos de diversas categorías.

Preparación de materias primas y demás insumos: Esta actividad involucra el pesaje, medición de volúmenes y dosificación, que son muy rigurosos por las exigencias de elaboración de medicamentos.

Elaboración de Medicamentos.

El proceso de manufactura de medicamentos está condicionado por el tipo de forma farmacéutica que se requiere, lo que determina de manera directa las operaciones unitarias, la maquinaria y manejo en general del producto; por lo tanto, el diseño del proceso debe asegurar las características particulares del producto.

Operaciones unitarias: El proceso de elaboración de medicamentos está caracterizado por una serie de operaciones unitarias que pueden ser acciones mecánicas en las que sólo se modifica su aspecto exterior conservando su estado químico, u operaciones químicas que producen cambios en la naturaleza de la sustancia.

Acondicionamiento final de medicamentos.

Las etapas de preformulación y formulación afectan las operaciones que conforman el acondicionamiento final de un medicamento. Los factores que pueden ser adversos para la estabilidad de un principio activo o un medicamento, deben ser tenidos en cuenta en la selección del contenedor y el procedimiento para ubicar el producto en el mismo.

Control de calidad: El procedimiento de calidad debe desarrollarse durante toda la línea de producción de medicamentos; todos los medicamentos deben pasar por diversas pruebas de calidad en las cuales se evalúa su consistencia, composición química, dureza, viscosidad, etc., con el fin de determinar su correspondencia con la formulación aprobada y registrada por los laboratorios.

Envase y empaque: La adecuación de los graneles elaborados a los materiales de envase y empaque incluye las actividades de preparación de los recipientes, cierres, tapas y empaques; en algunos casos también son necesarias actividades de lavado y secado. Para los productos estériles es necesaria la esterilización y despirogenación de todos los envases primarios, es decir aquellos que van a entrar en contacto directo con la preparación estéril. La preparación de áreas de envase y empaque y el grado de exigencia y/o asepsia total de esta actividad dependen fundamentalmente de los requerimientos del producto.

DISTRIBUCIÓN.



Fuente: Laboratorios BAGÓ – ECUADOR.

Abastecimiento.

La Logística Comercial de Laboratorios BAGÓ en el Ecuador, inicia con la comunicación directa con los fabricantes de medicamentos de BAGÓ, instalados en Chile y en Argentina; y su transportación se lo realiza vía aérea y marítimo. EL flujo de logística internacional y los tiempos de la llegada de medicamentos se observa en la Tabla No. 2, y va desde 28 a 175 días.

El proceso de Abastecimiento se inicia con la selección de medicamentos (planificación), continuando con los componentes logísticos de programación, y adquisición. Cada etapa, y el sistema en su conjunto, son objeto de actividades de control y evaluación a fin de obtener una gestión eficiente. Cada una de estas etapas demanda la producción de datos e información que son insumo de etapas subsiguientes y de rigurosos controles de calidad y eficiencia. (Figura No. 13, 14).

Tabla No. 2 Tiempo estimado de la logística internacional.



Tiempo estimado de la logística internacional

Vía de Importación Panamá Aéreo

Planeamiento producción	Despacho Algarrobo/ Chile	Notificación Panamá	Aprobación de flete Panamá	Despacho a Panamá	Arribo a Panamá	Envío de doc. A Farmazona	Liberación de embarques y llegada a Farmazona	Revisión y ubicación FZ	Confirmación de proforma Ecuador	Recibo docs originales a FZ	Despacho a Ecuador	Arribo a Ecuador	Proceso de aduana	Arribo a Leterago
30 días	2 días	1 día		3-5 días	2 días	1 día	3 días	2 días	1 día	1 día	3-5 días	2 días	2 días	1 día
TOTAL EN DÍAS													28 DÍAS	

Tiempo estimado de la logística internacional

Vía de Importación Panamá Marítimo

Planeamiento producción	Despacho Algarrobo/ Chile	Notificación Panamá	Aprobación de flete Panamá	Despacho a Panamá	Arribo a Panamá	Envío de doc. A Farmazona	Liberación de embarques y llegada a Farmazona	Revisión y ubicación FZ	Confirmación de proforma Ecuador	Recibo docs originales a FZ	Despacho a Ecuador	Arribo a Ecuador	Proceso de aduana	Arribo a Leterago
30 días	2 días	1 día		3-5 días	30 días	1 día	3 días	2 días	1 día	1 día	5-8 días	8-10 días	3 días	2 días
TOTAL EN DÍAS													68 DÍAS	

CONTROLADOS

Tiempo estimado de la logística internacional

Vía de Importación Panamá Aéreo

Chile

Notificación a Ecuador y Panamá	Obtención de permiso de importación Panamá	Producción	Permiso de exportación	Exportación a Panamá	Revisión y ubicación FZ	Obtención permiso de importación Ecuador	Envío permiso de importación Ecuador	Permiso de exportación Panamá	Confirmación de proforma Ecuador	Recibo docs originales a FZ	Despacho a Ecuador	Arribo a Ecuador	Proceso de aduana	Arribo a Leterago
1 día	30 días		30 días	8-10 días	2 días	20 días	2 días	30 días	1 día	1 día	3-5 días	2 días	2 días	1 día
TOTAL EN DÍAS													137 DÍAS	

**CONTROLADOS**

Tiempo estimado de la logística internacional

Vía de Importación Panamá Marítimo

Chile

Notificación a Ecuador y Panamá	Obtención de permiso de importación Panamá	Producción	Permiso de exportación	Exportación a Panamá	Revisión y ubicación FZ	Obtención permiso de importación Ecuador	Envío permiso de importación Ecuador	Permiso de exportación Panamá	Confirmación de proforma Ecuador	Recibo docs originales a FZ	Despacho a Ecuador	Arribo a Ecuador	Proceso de aduana	Arribo a Leterago
1 día	30 días	30 días	30 días	30 días	2 días	20 días	2 días	30 días	1 día	1 día	10 días	2 días	2 días	1 día
TOTAL EN DÍAS												152 DÍAS		

CONTROLADOS

Tiempo estimado de la logística internacional

Vía de Importación Panamá Aéreo

Argentina

Notificación a Ecuador y Panamá	Obtención de permiso de importación Panamá	Envío permiso Panamá a Argentina	Permiso de exportación	Exportación a Panamá	Revisión y ubicación FZ	Obtención permiso de importación Ecuador	Envío permiso de importación Ecuador	Permiso de exportación Panamá	Confirmación de proforma Ecuador	Recibo docs originales a FZ	Despacho a Ecuador	Arribo a Ecuador	Proceso de aduana	Arribo a Leterago
1 día	30 días	3 días	30 días	8 días	2 días	20 días	2 días	30 días	1 día	1 día	3-5 días	2 días	2 días	1 día
TOTAL EN DÍAS												138 DÍAS		

CONTROLADOS

Tiempo estimado de la logística internacional

Vía de Importación Panamá Marítimo

Argentina

Notificación a Ecuador y Panamá	Obtención de permiso de importación Panamá	Envío permiso Panamá a Argentina	Permiso de exportación	Exportación a Panamá	Revisión y ubicación FZ	Obtención permiso de importación Ecuador	Envío permiso de importación Ecuador	Permiso de exportación Panamá	Confirmación de proforma Ecuador	Recibo docs originales a FZ	Despacho a Ecuador	Arribo a Ecuador	Proceso de aduana	Arribo a Leterago
1 día	30 días	3 días	30 días	35 días	2 días	20 días	2 días	30 días	1 día	1 día	3-5 días	8-10 días	3 días	2 días
TOTAL EN DÍAS												175 DÍAS		


Fuente: Laboratorios BAGÓ Ecuador.

Mediante el proceso de abastecimiento se obtienen los medicamentos en las cantidades y especificaciones definidas en la programación. La adquisición de medicamentos, es una actividad de gestión administrativa que está bajo la responsabilidad de la administración general de Laboratorios BAGÓ del Ecuador.

El abastecimiento se realiza periódicamente atendiendo a las necesidades del consumidor en coordinación de Distribuidora LETERAGO; para ello los sistemas que se utilizan en este eslabón atienden a los principios que rigen el inventario.

Los tiempos estimados, de la logística de nacionalización, se presenta en la Tabla No 3.

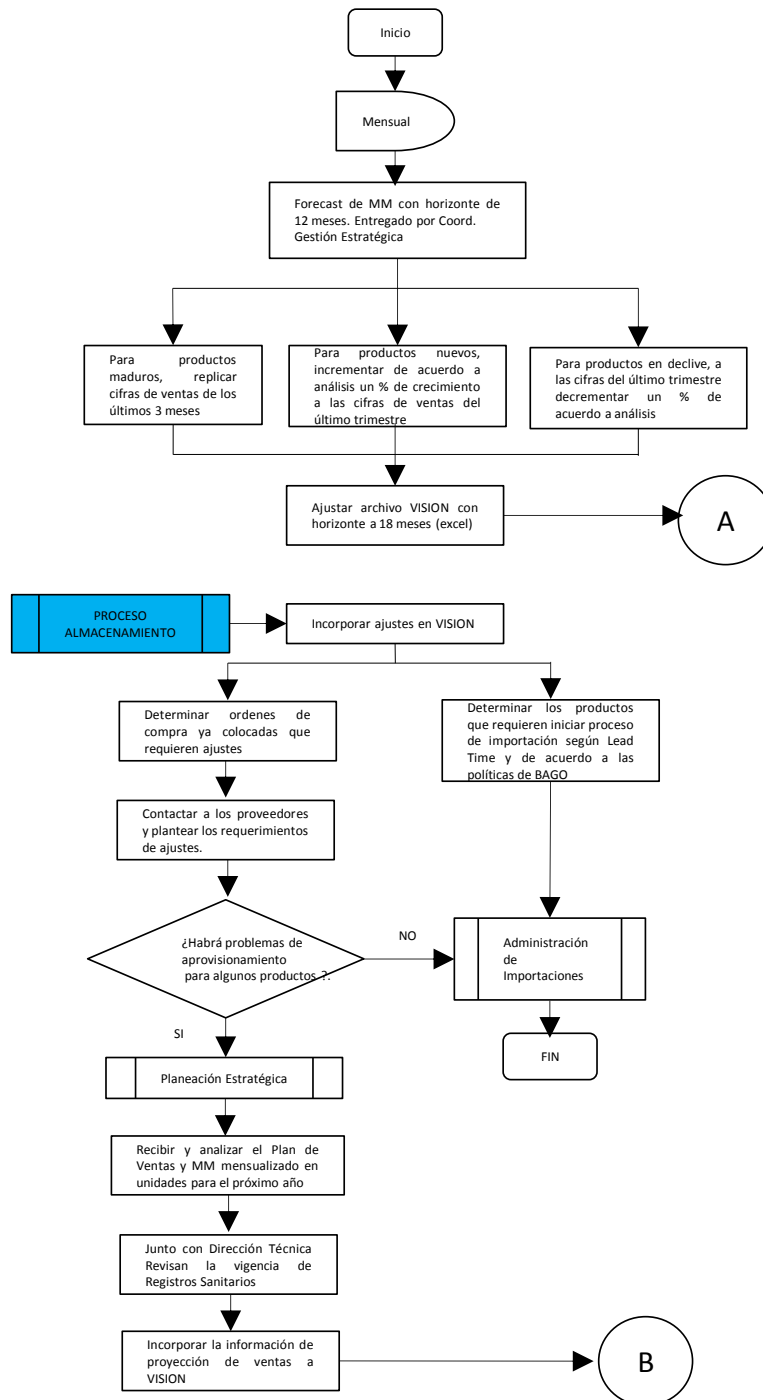
Tabla No. 3 Tiempo estimado de la logística de nacionalización.

 Tiempo estimado de la logística nacionalización							
Trámites aéreos. Distrito Quito							
Arribo a Ecuador	Obtención documentos	Aprobación DAV	Proceso de aduana	Pago de liquidación	Salida de aduana	Arribo a Leterago	
Horario							
1 día			1 día		Hasta 1pm	Mismo día	
					Pasada 1 pm	Siguiente día	
TOTAL EN DÍAS				2 Días laborables			
				3 Días laborables			
Tiempo estimado de la logística nacionalización							
Trámites marítimos. Distrito Guayaquil							
Arribo a Ecuador	Obtención documentos	Aprobación DAV	Proceso de aduana	Pago de liquidación	Salida de aduana	Obención CAS	Arribo a Leterago
1 día			1 día		1 día		1 día
TOTAL EN DÍAS				4 Días laborables			

Fuente: Laboratorios BAGÓ Ecuador.

Figura No. 13 Flujoograma ABASTECIMIENTO BAGÓ – ECUADOR.

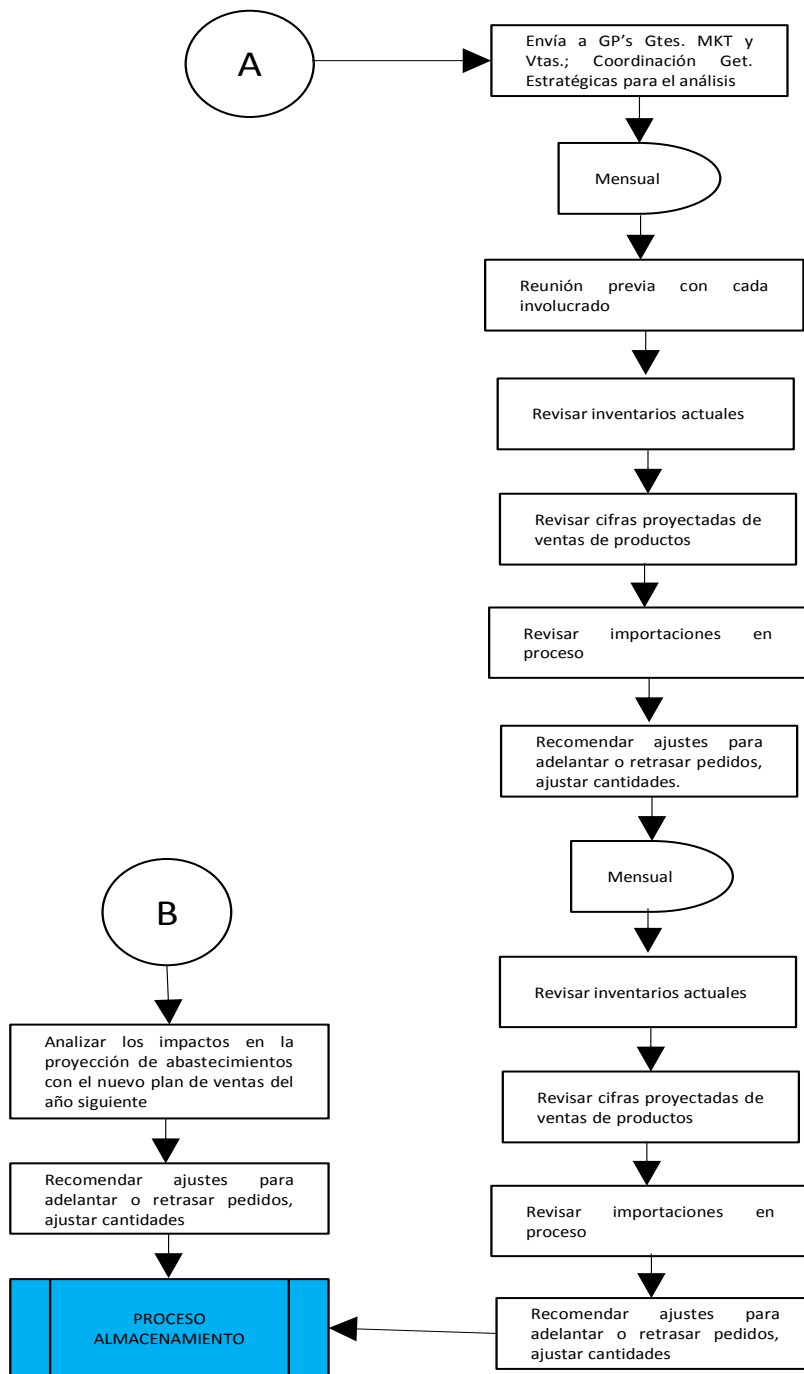
Gerencia de Logística













Fuente: Laboratorios BAGÓ – ECUADOR.

Figura No. 14 Flujoograma ABASTECIMIENTO BAGÓ – ECUADOR.(Continuación)

Comité de Inventarios



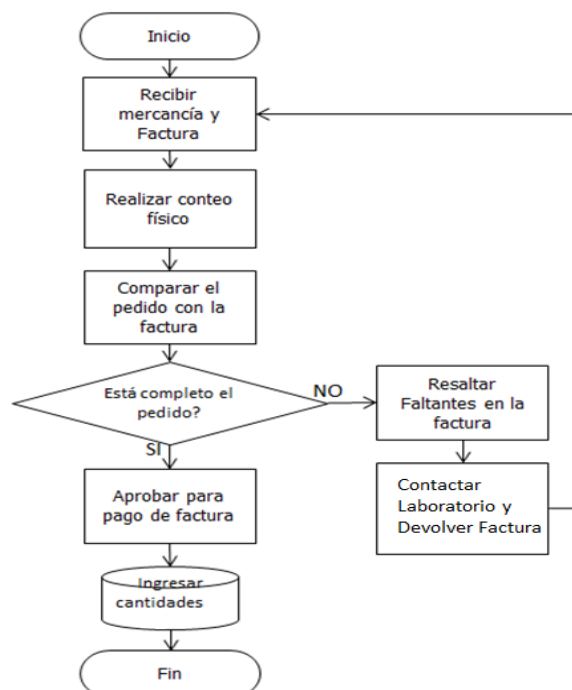
Fuente: Laboratorios BAGÓ – ECUADOR.

NOMBRE DEL PROCESO		ABASTECIMIENTO	FECHA		RESUMEN					
			CARRERA		Actividad	Número de pasos	Tiempo en días			
OBJETIVO		Mediante el proceso de abastecimiento se obtienen los medicamentos en las cantidades y especificaciones definidas en la programación. La adquisición de medicamentos, es una actividad de gestión administrativa que está bajo la responsabilidad de la administración general de Laboratorios BAGÓ del Ecuador.			Operación		12	8,75		
ALCANCE		Fabricantes Farmacéuticas de Chile y Argentina, hasta las farmacias y LETERAGO			Transporte		0			
RESPONSABLE DE EJECUCIÓN					Espera		2	60,5		
ENTRADA (Empieza)		SALIDA (Termina)			Inspección		1	1		
Materias Primas		Medicamento a servicio del cliente			Archivo		1	0,5		
					TOTAL			70,75		
Nro	Descripción de Actividades	Tiempo en días	Simbología					Observación		
										
1	Forecast de Mercadería (MM)	1								
2	Forescat para productos maduros con difras de ventas en los últimos 3 meses	0,5								
3	Para productos nuevos, incrementar un % de crecimiento en cifras de ventas del ultimo trimestre	0,5								
4	Para productos en declive, decrementar un % de acuerdo a análisis	0,5								
5	Realizar Archivo de pedido con horizonte de 18 meses	0,25								
6	Espera de Forescat	30								
7	Enviar vía GP's a Gerente de Marketing y Ventas, para su análisis	1								
8	Revisar Forescat con involucrados	1								
9	Revisar Cifras Proyectadas de Ventas	0,5								
10	Revisar Importaciones en Proceso	0,5								
11	Realizar ajustes para adelantar o retrasar pedidos	0,5								
12	Espera	30								
13	Revisar inventarios actuales	1								
14	Revisar cifras Proyectadas de ventas de productos	1								
15	Revisar Importaciones en Proceso	1								
16	Realizar ajustes en cantidades	1								
17	Almacenamiento	0,5								
Responsable del levantamiento de información										

Almacenamiento.

Esta parte del proceso de Almacenamiento en Laboratorios BAGÓ-Ecuador, está dividido por tres etapas que son la Recepción del Pedido, el Ingreso a Bodega (Almacenamiento propiamente dicho) y la Administración del Inventario, tal como se describen en los flujogramas de la Figura No. 15, 16 y 17. El almacenamiento tiene como objetivo conservar las características de los medicamentos (tal como las presentaron a su ingreso) durante su permanencia dentro del almacén, con el fin de que éstos lleguen al consumidor en condiciones óptimas para su uso y puedan ejercer la acción terapéutica esperada. Así mismo el almacenamiento debe asegurar una rápida localización, segura identificación y el máximo aprovechamiento del espacio.

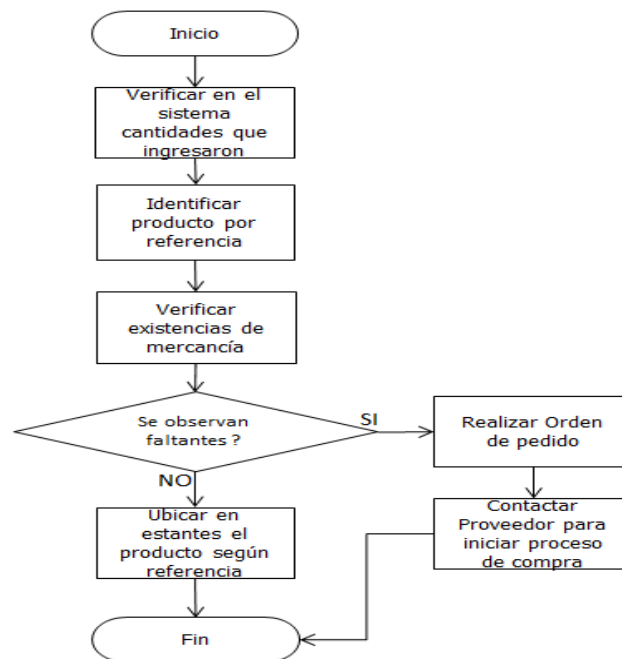
Figura No. 15 Flujograma Recepción del Pedido BAGÓ-ECUADOR.



Fuente: Laboratorios BAGÓ – ECUADOR.

 UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA UNIDAD DE ESTUDIOS A DISTANCIA CARRERA DE ADMINISTRACION DE EMPRESAS FICHA TÉCNICA DE PROCESOS 							
NOMBRE DEL PROCESO	ALMACENAMIENTO- RECEPCIÓN DE PEDIDO		FECHA	RESUMEN			
			CARRERA	Actividad	Número de pasos	Tiempo en días	
OBJETIVO	El almacenamiento tiene como objetivo conservar las características de los medicamentos (tal como las presentaron a su ingreso) durante su permanencia dentro del almacén, con el fin de que éstos lleguen al consumidor en condiciones óptimas para su uso y puedan ejercer la acción terapéutica esperada			Operación 	4	3	
ALCANCE	ALMACENAMIENTO - BODEGA			Transporte 	0		
RESPONSABLE DE EJECUCIÓN				Espera 	0	0	
ENTRADA (Empieza)			SALIDA (Termina)		Inspección 	1, 0,25	
Materias Primas			Medicamento a servicio del cliente		Archivo 	1, 1,00	
					TOTAL	4,25	
Nro	Descripción de Actividades	Tiempo en horas	Simbología			Observación	
							
1	Inicio						
2	Recibir Mercancía y Factura	1					
3	Realizar conteo físico	0,5					
4	Comparar el pedido con la factura	0,5					
5	Verificar el pedido	0,25					
6	Aprobar pago de factura	1					
7	Ingresar Cantidades	1					
Responsable del levantamiento de información							

Figura No. 16 Flujoograma Ingreso a Bodega BAGÓ–ECUADOR.



Fuente: Laboratorios BAGÓ – ECUADOR.


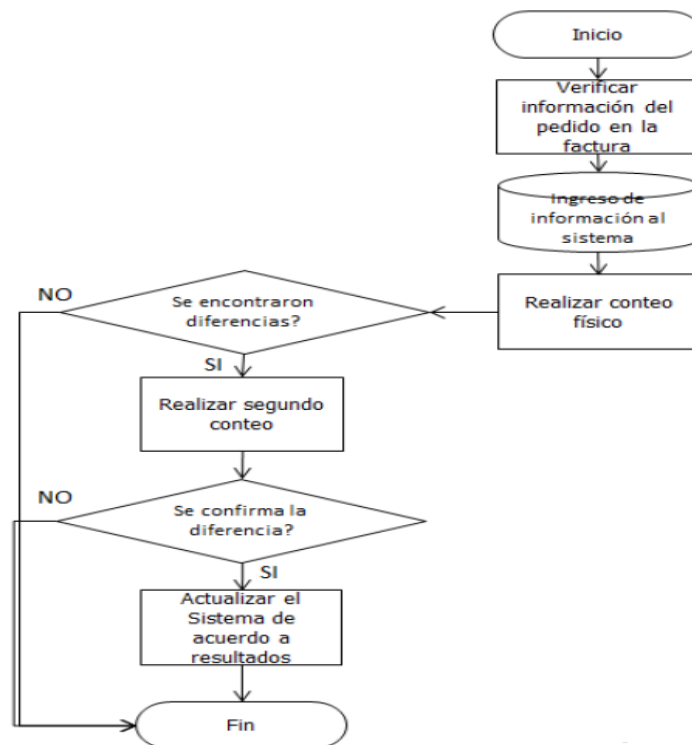
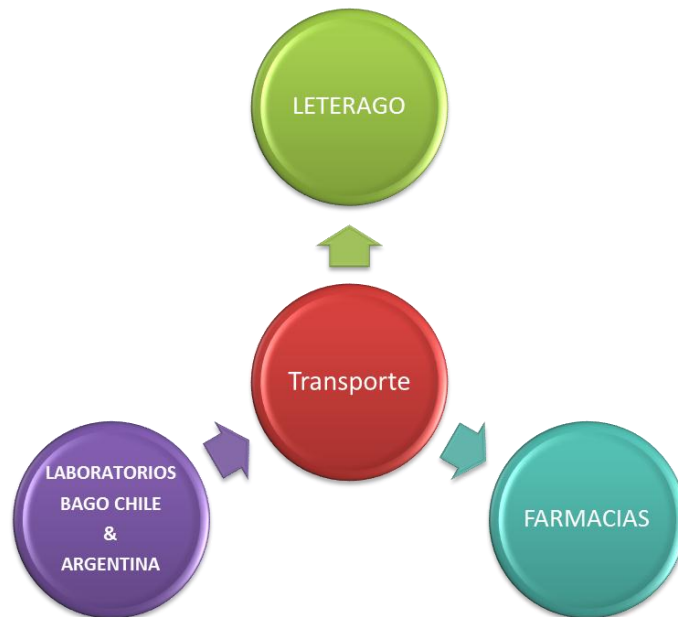
 UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA UNIDAD DE ESTUDIOS A DISTANCIA CARRERA DE ADMINISTRACION DE EMPRESAS FICHA TÉCNICA DE PROCESOS								
NOMBRE DEL PROCESO	ALMACENAMIENTO- INGRESO A BODEGA	FECHA	RESUMEN					
		CARRERA	Actividad	Número de pasos	Tiempo en horas			
OBJETIVO	El almacenamiento tiene como objetivo conservar las características de los medicamentos (tal como las presentaron a su ingreso) durante su permanencia dentro del almacén, con el fin de que éstos lleguen al consumidor en condiciones óptimas para su uso y puedan ejercer la acción terapéutica esperada		Operación 	3	1			
ALCANCE	ALMACENAMIENTO - BODEGA		Transporte 	0	0			
RESPONSABLE DE EJECUCIÓN			Espera 	0	0			
	ENTRADA (Empieza)	SALIDA (Termina)	Inspección 	1	0,25			
	Materias Primas	Medicamento a servicio del cliente	Archivo 	1	0,25			
			TOTAL		1,5			
Nro	Descripción de Actividades	Tiempo en horas	Simbología					Observación
								
1	Inicio							
2	Verificar en el Sistema cantidades que ingresan	0,5						
3	Identificar producto por referencia	0,25						
4	Verificar existencia de mercadería	0,25						
5	Verificar faltantes	0,25						
6	Ubicar en estantes el producto según referencia	0,25						
Responsable del levantamiento de información								

Figura No. 17 Flujoograma Administración del Inventario BAGÓ–ECUADOR.



Fuente: Laboratorios BAGÓ – ECUADOR.

Figura No. 18 Gestión del Transporte BAGÓ–ECUADOR.

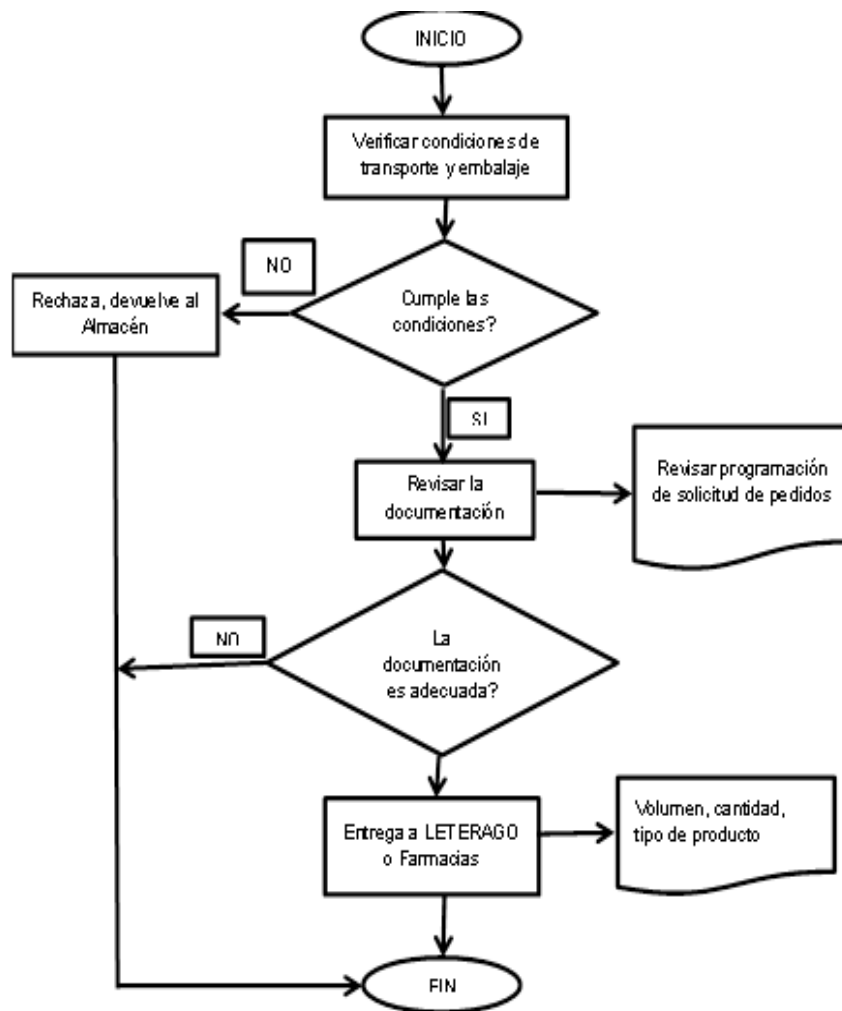


Fuente: Laboratorios BAGÓ – ECUADOR.

La gestión del transporte en Laboratorios BAGÓ, tiene dos tareas imperativas, estas son la elección del medio o los medios de transporte a utilizar y la programación de los movimientos a emplear.

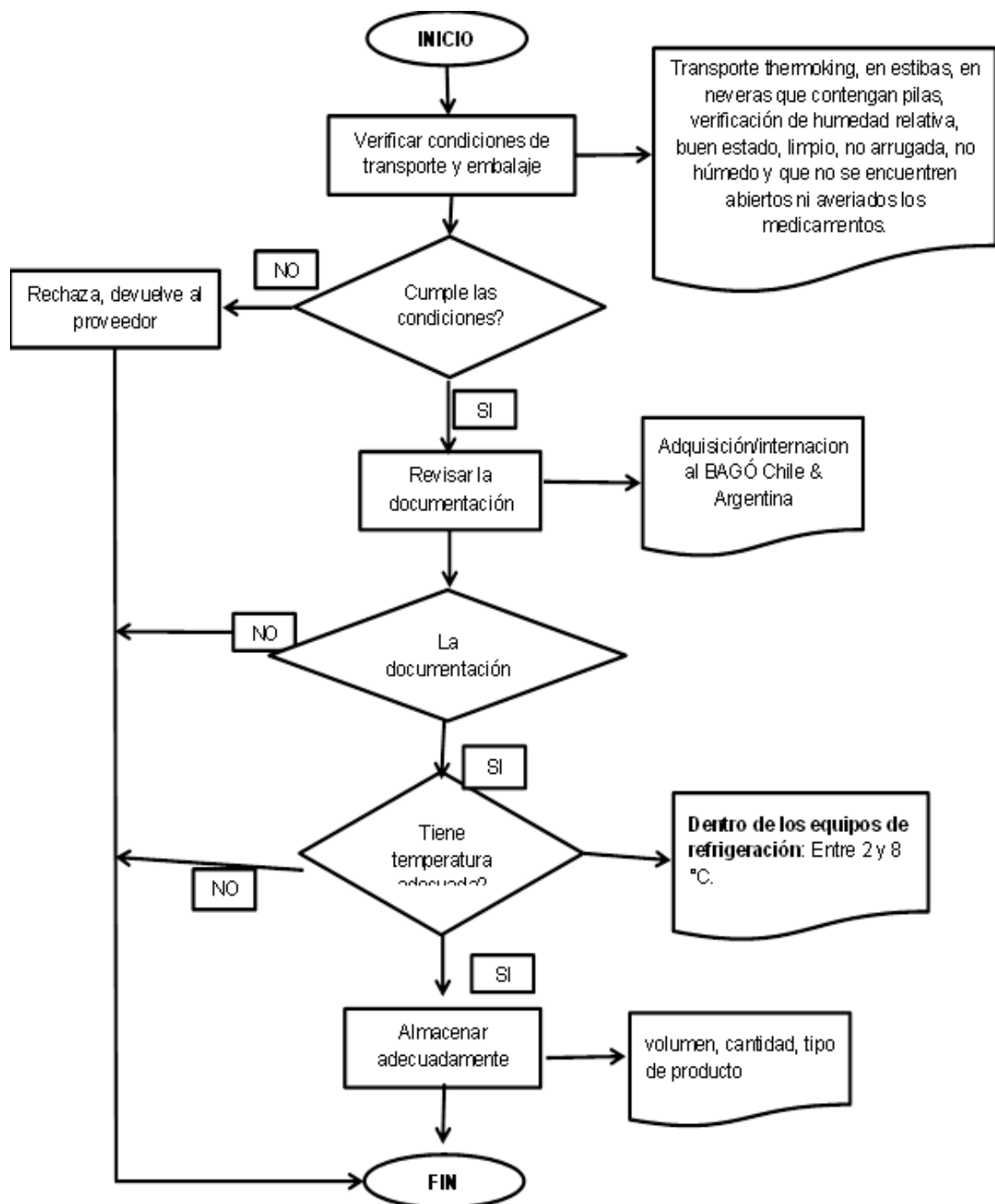
En la Logística-Distribución en Ecuador, la Gestión de Transporte tiene dos rutas de transportación de medicamentos: Desde ABASTECIMIENTO – Hacia ALMACENAMIENTO; y, Desde ALMACENAMIENTO – Hacia DISTRIBUCIÓN; en ambos casos se debe utilizar la cadena de frío y utilizando empresas de transporte que ofrezca servicio de cadena de frío.

Figura No. 19 Flujograma ALMACENAMIENTO - DISTRIBUCIÓN BAGÓ-ECUADOR.



Fuente: Laboratorios BAGÓ – ECUADOR.

Figura No. 20 Flujograma ABASTECIMIENTO- ALMACENAMIENTO BAGÓ-ECUADOR.



Fuente: Laboratorios BAGÓ – ECUADOR.

Distribución.

Laboratorios BAGÓ, tiene un punto de distribución directa con la Empresa “LETERAGO”, quién se convierte en una empresa de distribución minorista y que distribuye medicamentos de la línea BAGÓ; por otro lado con su fuerza de ventas Laboratorios BAGÓ, llega con sus productos al detalle a las principales farmacias de la región, especialmente en la zona austral del Ecuador, que la constituye la provincia de Azuay y Loja.

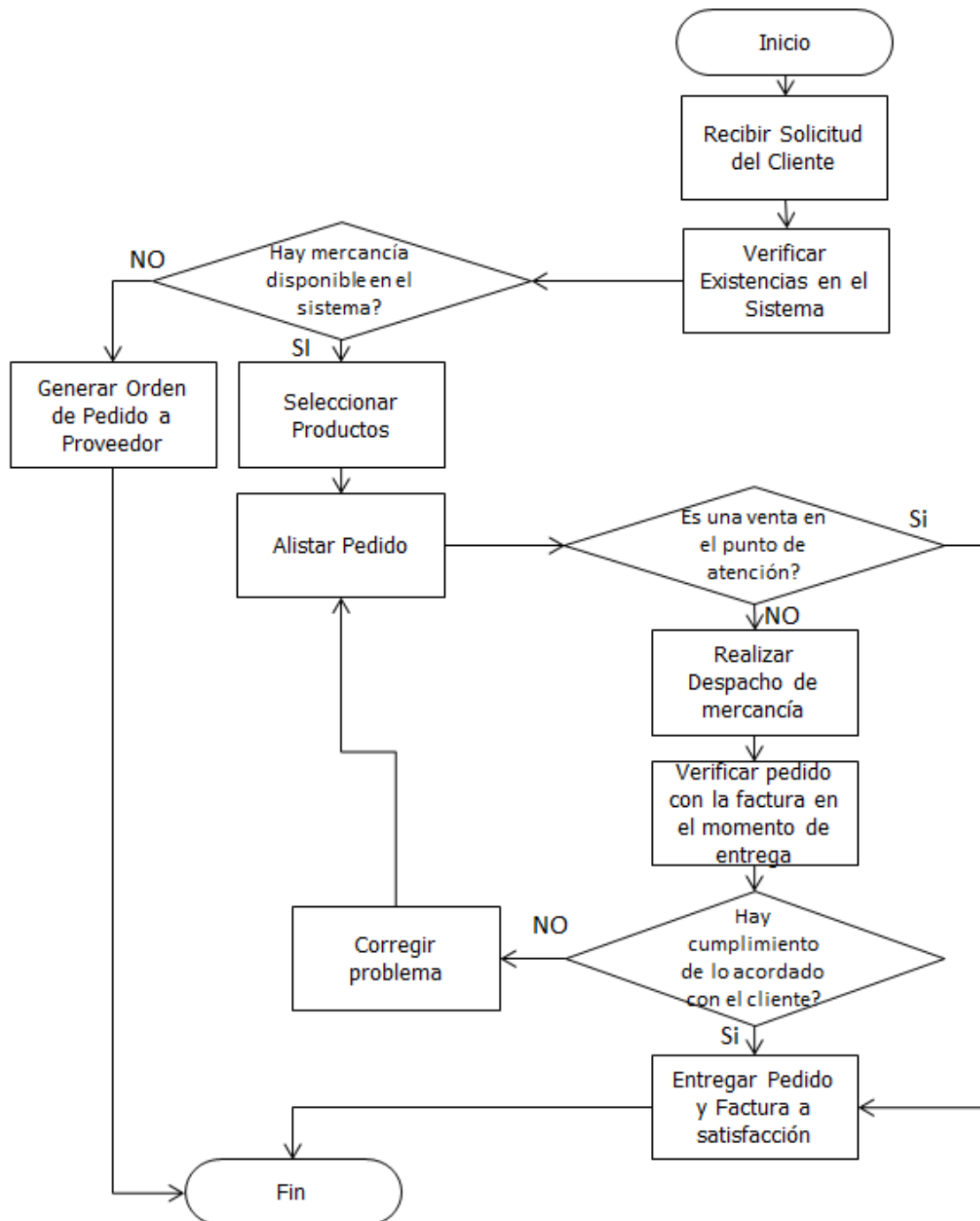
El proceso de distribución en Laboratorios BAGÓ, está conformado por tres actividades principales, y de los subprocesos descritos en las Figuras No. 21 y 22.

Figura No. 21 Flujograma DISTRIBUCIÓN BAGÓ–ECUADOR.



Fuente: Laboratorios BAGÓ – ECUADOR.

Figura No. 22 Flujoograma DISTRIBUCIÓN BAGÓ–ECUADOR.

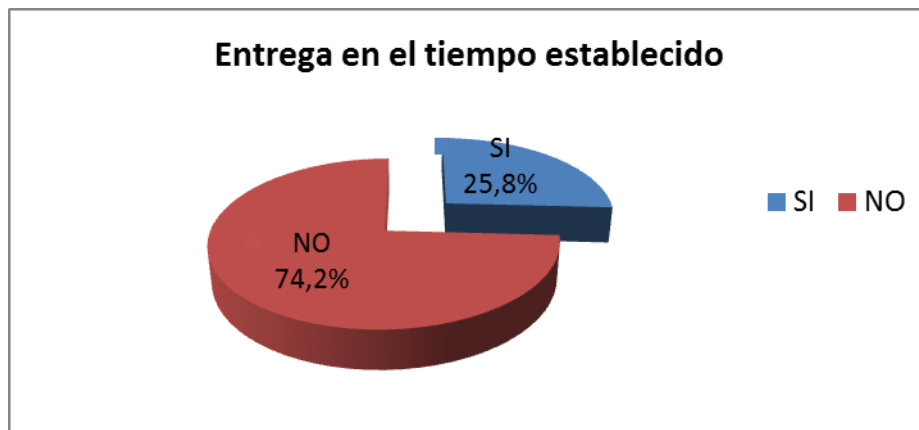


Fuente: Laboratorios BAGÓ – ECUADOR.

PROBLEMATICAS ENCONTRADAS.

Sobre el tiempo de entrega.

P4: ¿El pedido fue entregado en el tiempo establecido?



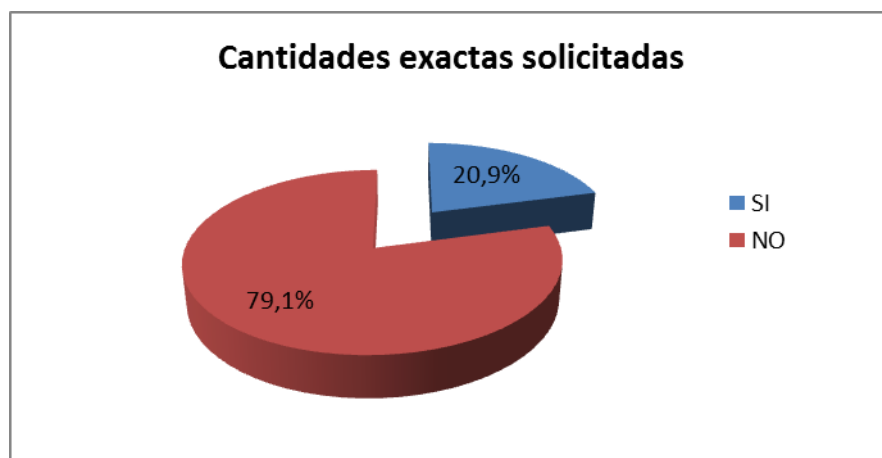
P5: Si su respuesta fue NO, ¿Cuántos días de más se demoró el pedido en llegar?

Debido a que LABORATORIOS BAGÓ, no planifica la entrega a las principales Farmacias, no tiene determinadas las cantidades de mercancía que debe distribuirse y por tanto se presenta un retraso en la entrega de los productos. (Ver Pregunta No. 4, 5, de las encuestas a los propietarios de las farmacias). Así tenemos que un 74,2% de los propietarios de las farmacias indican que los pedidos no le llegan a tiempo; y el tiempo que se demora está entre 4 a 7 días.

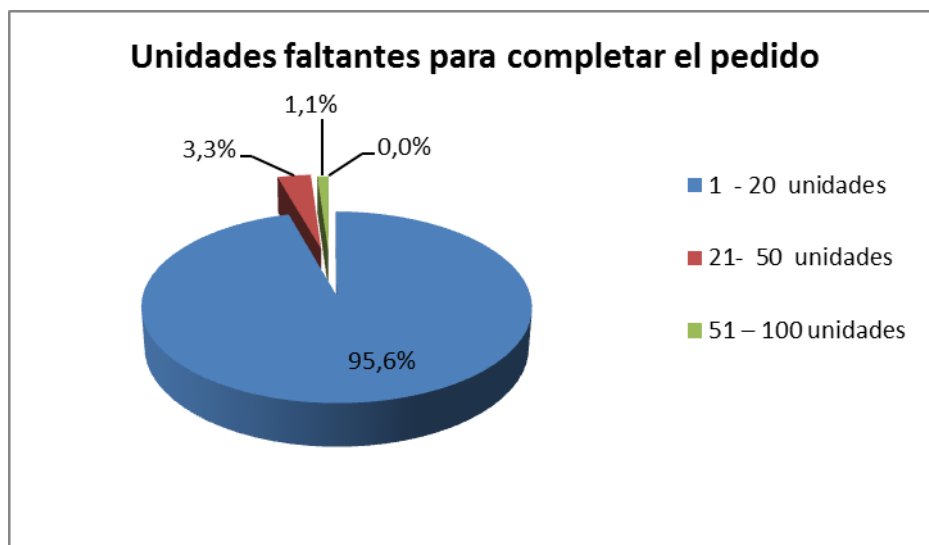
Este problema se debe a la mala gestión del inventario; problemas en la gestión de transporte y distribución.

Cantidades Solicitadas.

P6: ¿Se entregó las cantidades exactas solicitadas al Proveedor?



P7: Si su respuesta fue NO, ¿Cuántas unidades faltaron para completar el pedido?



LABORATORIOS BAGÓ, tiene problemas relacionadas con las cantidades solicitadas, es así que gran porcentaje de los propietarios de las farmacias encuestadas, indican que las cantidades solicitadas no le llegan tal como fue solicitado; y, que gran parte de productos que no le llegan están entre 1 a 20 unidades (Ver Pregunta No. 6, 7 de las encuestas a los propietarios de las farmacias).

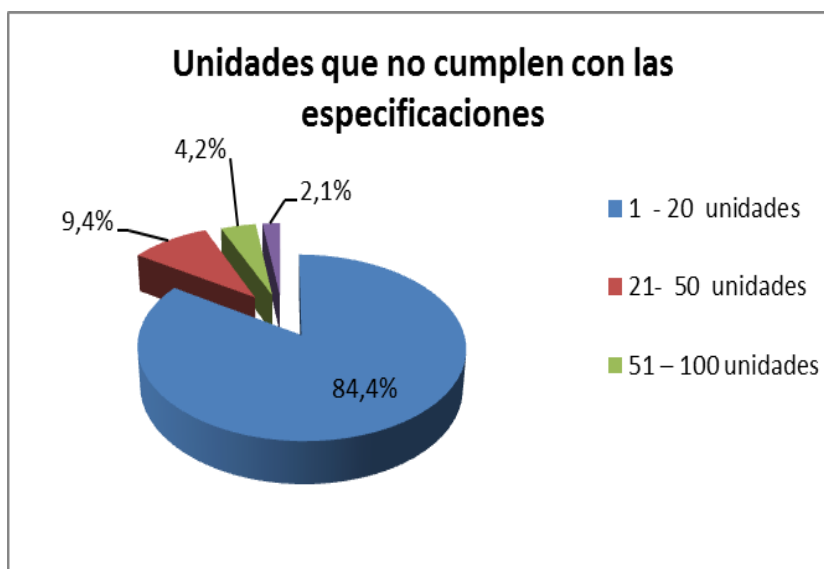
Este problema se debe a la mala gestión del inventario; problemas en la gestión de transporte y distribución.

Devoluciones.

P8: ¿Se devolvió alguna unidad por no cumplir con las especificaciones requeridas?



P9: Si su respuesta fue SI, ¿Cuántas unidades no cumplían las especificaciones?



LABORATORIOS BAGÓ, tiene problemas relacionadas con devoluciones, debido a no cumplimiento de las especificaciones solicitadas, es así que gran porcentaje de los propietarios de las farmacias encuestadas, indican que han devuelto productos por no cumplir con las especificaciones solicitadas y que van desde 1 a 20 unidades (Ver Pregunta No. 8, 9 de las encuestas a los propietarios de las farmacias).

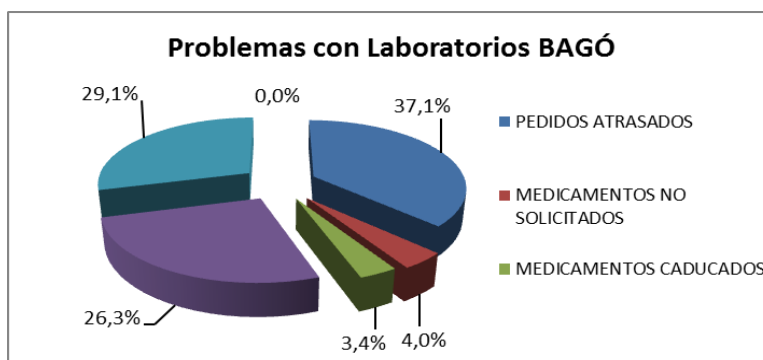
Este problema se debe a la mala gestión del inventario; problemas en la gestión de transporte y distribución.

Problemas sobre métodos de proyección.

De acuerdo a la entrevista realizada al Gerente de Laboratorios Bagó, se puede determinar que la empresa no cuenta con métodos estadísticos cuantitativos para determinar los pronósticos de ventas. (Ver pregunta No. 9 de la entrevista al Gerente).

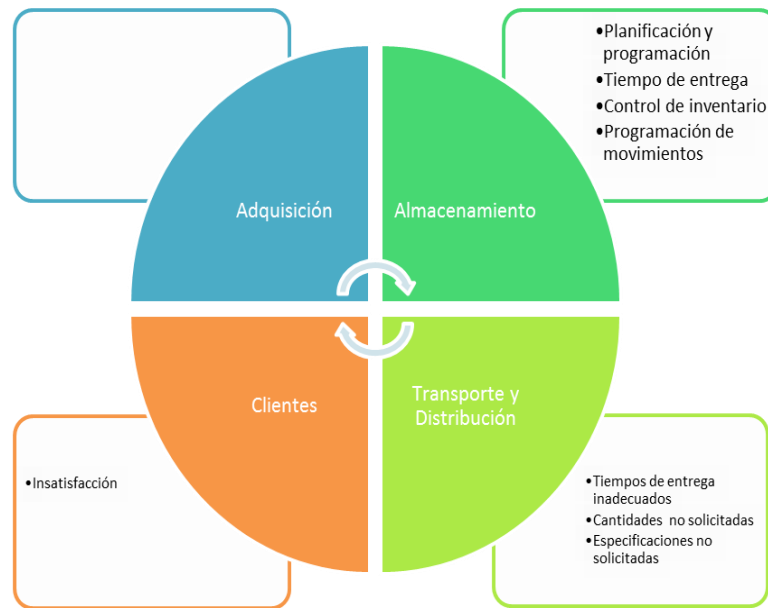
Problemas generales.

P11 ¿Qué tipos de problemas se han presentado con LABORATORIOS BAGÓ DEL ECUADOR?



LABORATORIOS BAGÓ, tiene problemas relacionadas con pedidos atrasados, cantidades no solicitadas y presentación de medicamentos no solicitados. (Ver Pregunta No.11 de las encuestas a los propietarios de las farmacias).

Figura No. 23 RESUMEN DE PROBLEMÁTICAS ENCONTRADAS BAGÓ-ECUADOR.



Fuente: Laboratorios BAGÓ – ECUADOR.
Elaborado por: El Autor.

PROPUESTA DE MEJORAMIENTO PARA LA CADENA DE SUMINISTRO Y COMERCIALIZACIÓN DE MEDICAMENTOS.

Objetivos de Enfoque.

A partir del análisis realizado a cada una de las actividades que componen a la cadena de suministro y comercialización de medicamentos de Laboratorios BAGÓ, además de identificar las causas que hacen que el flujo del proceso no sea lo esperado, se deben tener en cuenta todas las posibles mejoras que puedan ser implementadas para eliminar aquellos elementos que hacen de este un proceso crítico.

El objetivo principal de la propuesta debe ser enfocado en eliminar todo lo que no agrega valor y re-estructurar los procesos desde la planificación hasta la verificación de las actividades ejecutadas a partir del ciclo de mejora continua, buscando hacer eficiente el flujo proceso.

En la siguiente tabla se muestra el objetivo principal por cada enfoque o causa a eliminar.

Tabla No. 4 Objetivos por Enfoque.

ENFOQUE	OBJETIVO PRINCIPAL
Planeación	Apoyo a Laboratorios BAGÓ- ECUADOR estableciendo un horizonte para la generación de estrategias tanto gerenciales como operativas en la cadena de suministro.
Procesos Internos	Diseñar el proceso de planificación de la demanda, buscando cumplir con los requerimientos del cliente. Desarrollar un método para la gestión eficaz del inventario en la empresa.
Información del Proceso	Incluir actividades de análisis de la información dentro de los procesos de planificación de la demanda y gestión de inventarios.
Verificación	Desarrollar un método para la verificación constante de la ejecución de las actividades realizadas dentro de la cadena de suministro.
Toma de Decisiones	Diseñar los procesos dentro del ciclo de mejora continua para permitir la toma de decisiones.

Fuente: Laboratorios BAGÓ – ECUADOR.

Elaborado por: El Autor.

Marco de la propuesta.

Figura No. 24 MARCO DE PROPUESTA PARA BAGÓ–ECUADOR.



Fuente: Laboratorios BAGÓ – ECUADOR.

Elaborado por: El Autor.

1. Estructuración de los Procesos de Planificación de la Demanda.

Definimos la Planificación de la Demanda como el conjunto de acciones y técnicas de cálculo necesarias para aprovisionar producto (stock) a uno o varios centros de consolidación o almacenaje y cuyo objetivo principal es mantener unos niveles de stock adecuados para atender la demanda media solicitada por el conjunto de clientes en un periodo de tiempo.

La eficiencia de la cadena de abastecimiento está condicionada a la efectividad de los procesos, y entre estos se encuentran los sistemas de planificación de la demanda, los cuales son el punto de partida para la definición de la estrategia de la compañía en búsqueda de la satisfacción de las necesidades de los clientes de Laboratorios Bagó.

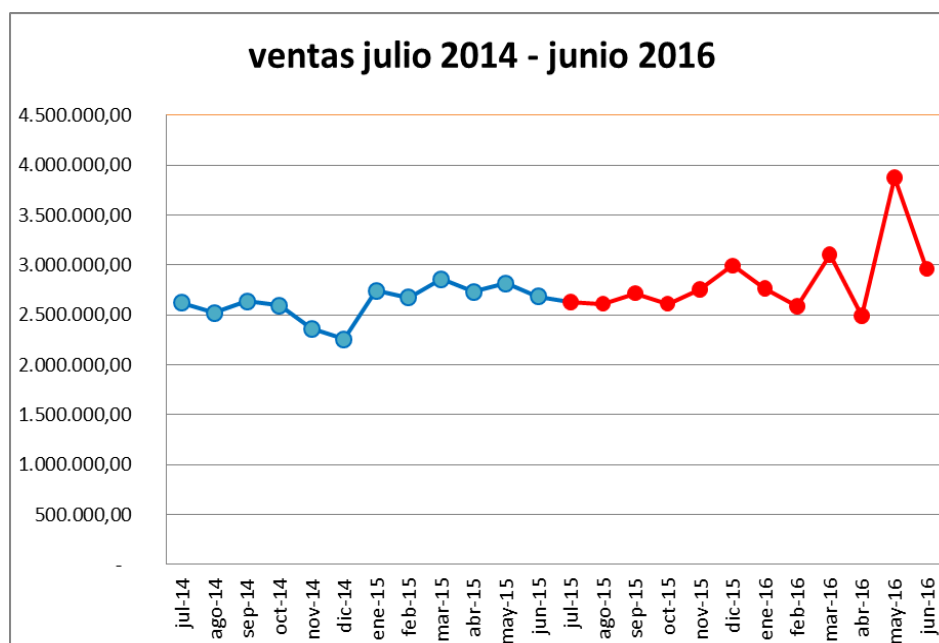
Para pronosticar la demanda (Forecasting), en laboratorios Bagó, se usarán métodos cuantitativos en base a modelos estadísticos basados en datos históricos del comportamiento de ventas que permiten estimarla en un periodo determinado de tiempo.

Ventas en los últimos dos años.

Buscando establecer el método adecuado para la planificación de la demanda de Laboratorios Bagó, y que a su vez este sea lo más cercano posible al

comportamiento en el mercado, se debe iniciar con el análisis de los datos históricos de la demanda; por lo tanto, a continuación se muestran los resultados en ventas realizadas desde julio 2014- junio 2015 hasta julio 2015 – julio 2016.

Figura No. 25 VENTAS JULIO 2014 – JUNIO 2016



Fuente: Laboratorios BAGÓ – ECUADOR.

Elaborado por: El Autor.

En la figura anterior, se muestra el comportamiento de las ventas, el cual en el período de julio 2015 – junio 2016 se evidencia un aumento de 8,30% con respecto al período julio 2014 – junio 2015, pasando de \$31.495.275,00 a \$34.108.978,00, presentando una diferencia positiva de \$2.613.703,00. Se necesita un pronóstico a corto y mediano plazo para la efectiva programación de las compras, que logre cumplir con las ventas y requerimientos del cliente.

De acuerdo al comportamiento de las ventas resulta evidente ver el comportamiento de las ventas que, el cual en los meses de noviembre, diciembre 2014, presenta picos bajos en ventas; de igual forma en los meses de diciembre 2015, marzo 2016; y, mayo 2016, se presenta un comportamiento inverso, es decir picos altos.

Este comportamiento irregular, no permite visualizar una tendencia normal, por lo que es necesario aplicar métodos de pronóstico más ajustado al comportamiento de las ventas, para ello, a continuación se describe el desarrollo de distintos métodos de planificación utilizados sobre la información actual e histórica, buscando establecer las características que más se acerquen a la realidad de los movimientos de mercancía mes a mes en Laboratorios Bagó.

Pronóstico de la demanda.

Para determinar el pronóstico de la demanda se toman en cuenta el comportamiento de las ventas en periodos de estudio, utilizando características de la Serie de Tiempo de Ventas a través de: Promedio Móvil Simple, Suavización Exponencial Simple, y Suavización Exponencial Doble y la Regresión Lineal.

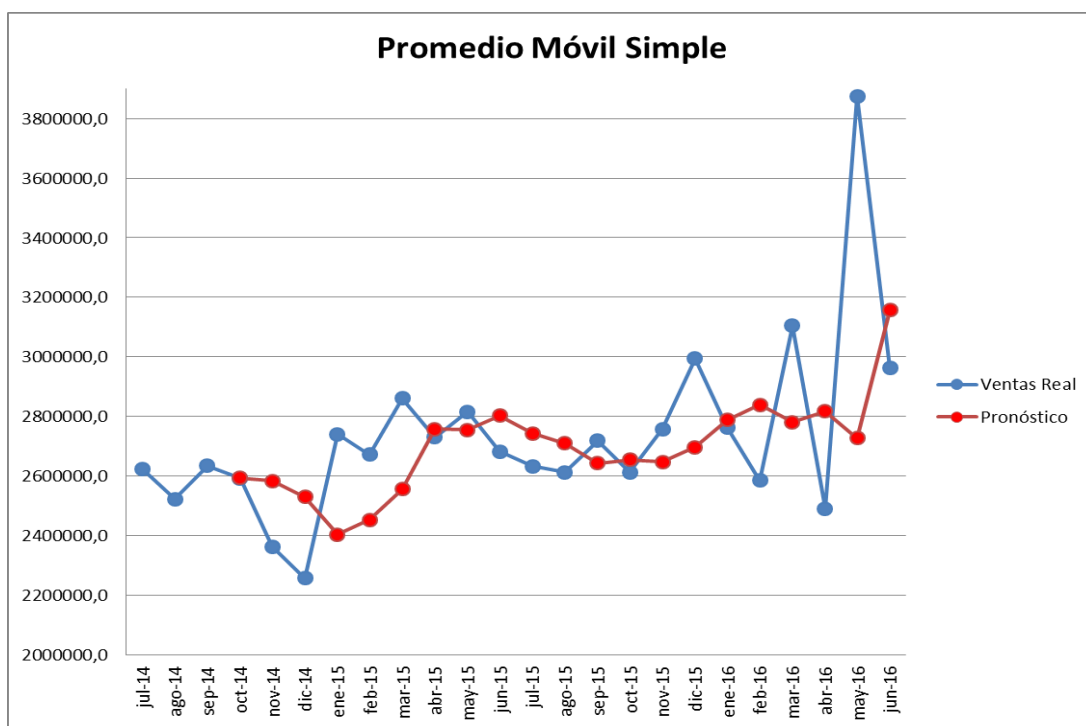
Los métodos seleccionados dependen del horizonte de tiempo en que Laboratorios Bagó debe trabajar para lograr precisión de su planeación de la demanda, para este caso, la empresa debe lograr obtener sus datos un periodo corto de tiempo tomando como referencia **3 meses como horizonte y** desde

donde parte la planeación mes a mes, que a su vez deba ser ajustada en el momento que se cuente con los resultados reales de la demanda.

Promedio Móvil Simple.

En la siguiente gráfica se presenta el comportamiento tanto de las ventas como del pronóstico mediante el método de promedio móvil simple de acuerdo al pedido de ventas desde julio 2014 a junio 2016.

Figura No. 26 Promedio Móvil Simple.



Fuente: Laboratorios BAGÓ – ECUADOR.

Elaborado por: El Autor.

En la Figura No. 26, se muestran los datos para el cálculo del pronóstico realizado, definiendo como $n=3$. De acuerdo al comportamiento o al resultado visto el cálculo de las proyecciones mediante este método de pronóstico, sigue la

tendencia de la demanda del período inmediatamente anterior, es decir es reactivo a la demanda y no proactivo como debería ser.

El método analiza el promedio de 3 periodos anteriores al que se está analizando, llevando los datos del periodo al valor actual y así poder determinar el **error cuadrático medio (ECM)** y la **desviación absoluta media (MAD mean absolute deviation)**.

Para determinar el cálculo del error global de pronóstico, como también para realizar la comparación entre los métodos, se utiliza la medida de desviación absoluta media (MAD) determinando que tan buen desempeño tiene el modelo calculado.

$$MAD = \frac{\sum |Real - Pronóstico|}{n}$$

El error cuadrático medio (ECM) mide el promedio de los cuadrados de las diferencias encontradas entre los valores pronosticados y los observados. Su fórmula es:

$$ECM = \frac{\sum (Errores de Pronóstico)^2}{n}$$

Tabla No. 5 Promedio Móvil Simple

	n	Ventas Real At	Pronóstico Ft	error (At-Ft)	error (At-Ft)^2	Σ error (At-Ft)	Σ error (At-Ft)^2	MAD	ECM
jul-14	1	2623621,0							
ago-14	2	2522549,0							
sep-14	3	2634521,0							
oct-14	4	2592713,0	2.593.563,7	850,7	723.633,8	850,7	723.633,8	850,67	723.633,78
nov-14	5	2362248,0	2.583.261,0	221.013,0	48.846.746.169,0	221.863,7	48.847.469.802,8	110.931,83	24.423.734.901,39
dic-14	6	2256726,0	2.529.827,3	273.101,3	74.584.338.268,4	494.965,0	123.431.808.071,2	164.988,33	41.143.936.023,74
ene-15	7	2740520,0	2.403.895,7	336.624,3	113.315.941.792,1	831.589,3	236.747.749.863,3	207.897,33	59.186.937.465,83
feb-15	8	2672162,0	2.453.164,7	218.997,3	47.959.832.007,1	1.050.586,7	284.707.581.870,4	210.117,33	56.941.516.374,09
mar-15	9	2861275,0	2.556.469,3	304.805,7	92.906.494.432,1	1.355.392,3	377.614.076.302,6	225.898,72	62.935.679.383,76
abr-15	10	2730386,0	2.757.985,7	27.599,7	761.741.600,1	1.382.992,0	378.375.817.902,7	197.570,29	54.053.688.271,81
may-15	11	2815862,0	2.754.607,7	61.254,3	3.752.093.352,1	1.444.246,3	382.127.911.254,8	180.530,79	47.765.988.906,85
jun-15	12	2682692,0	2.802.507,7	119.815,7	14.355.793.978,8	1.564.062,0	396.483.705.233,6	173.784,67	44.053.745.025,95
jul-15	13	2632170,0	2.742.980,0	110.810,0	12.278.856.100,0	1.674.872,0	408.762.561.333,6	167.487,20	40.876.256.133,36
ago-15	14	2612246,0	2.710.241,3	97.995,3	9.603.085.355,1	1.772.867,3	418.365.646.688,7	161.169,76	38.033.240.608,06
sep-15	15	2718517,0	2.642.369,3	76.147,7	5.798.467.138,8	1.849.015,0	424.164.113.827,4	154.084,58	35.347.009.485,62
oct-15	16	2612845,0	2.654.311,0	41.466,0	1.719.429.156,0	1.890.481,0	425.883.542.983,4	145.421,62	32.760.272.537,19
nov-15	17	2757204,0	2.647.869,3	109.334,7	11.954.069.335,1	1.999.815,7	437.837.612.318,6	142.843,98	31.274.115.165,61
dic-15	18	2994121,0	2.696.188,7	297.932,3	88.763.675.245,4	2.297.748,0	526.601.287.564,0	153.183,20	35.106.752.504,27
ene-16	19	2764106,0	2.788.056,7	23.950,7	573.634.433,8	2.321.698,7	527.174.921.997,8	145.106,17	32.948.432.624,86
feb-16	20	2584790,0	2.838.477,0	253.687,0	64.357.093.969,0	2.575.385,7	591.532.015.966,8	151.493,27	34.796.000.939,22
mar-16	21	3104142,0	2.781.005,7	323.136,3	104.417.089.920,1	2.898.522,0	695.949.105.886,9	161.029,00	38.663.839.215,94
abr-16	22	2490958,0	2.817.679,3	326.721,3	106.746.829.655,1	3.225.243,3	802.695.935.542,0	169.749,65	42.247.154.502,21
may-16	23	3875553,0	2.726.630,0	1.148.923,0	1.320.024.059.929,0	4.374.166,3	2.122.719.995.471,0	218.708,32	106.135.999.773,55
jun-16	24	2962326,0	3.156.884,3	194.558,3	37.852.945.069,4	4.568.724,7	2.160.572.940.540,5	217.558,32	102.884.425.740,02

Fuente: Laboratorios BAGÓ – ECUADOR.

Elaborado por: El Autor.

MAD = 217.558,32

ECM = 102.884.425.740,02

Suavización Exponencial Simple

El suavizamiento exponencial es un sofisticado método de pronóstico de promedios móviles ponderado que sigue siendo bastante fácil de usar. Implica mantener muy pocos registros de datos históricos. La fórmula básica para el suavizamiento exponencial se expresa como sigue:

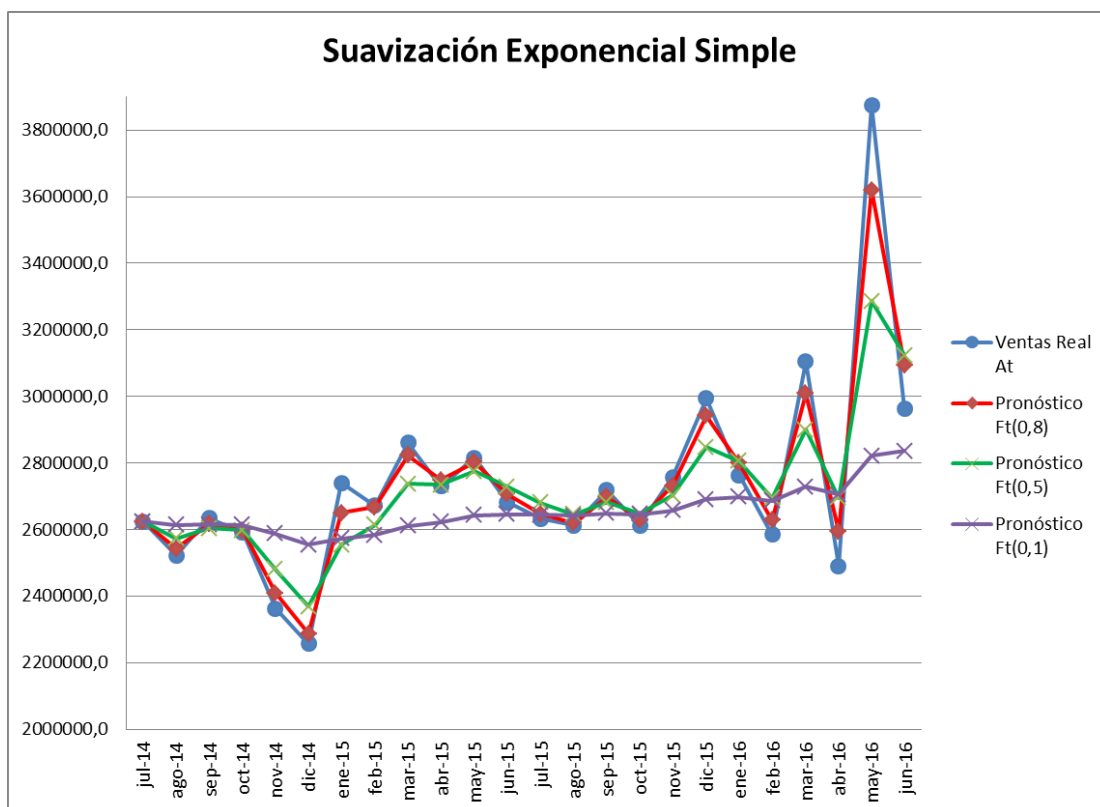
$$\text{Nuevo pronóstico} = \text{Pronóstico del periodo anterior} + \alpha (\text{Demanda real del mes anterior} - \text{Pronóstico del periodo anterior})$$

donde α es la ponderación, o constante de suavizamiento, elegida por quien pronostica, que tiene un valor de entre 0 y 1.

Para la utilización de este método se definieron tres alfas así: 0.1, 0.5, 0.8, debido a la variación que presenta la demanda, para así determinar el mejor comportamiento o la variable que se acerque en el seguimiento a la demanda real y con el menor error.

Debido a que Laboratorios Bagó, no realiza actualmente análisis de la información y por tanto no se manejan métodos de pronósticos, para el cálculo de la proyección de la demanda a través del método de suavización exponencial, se utiliza el enfoque intuitivo, ofreciendo un punto de partida con el dato pronosticado que supone que la demanda del periodo anterior será el valor real de la demanda en el periodo 1.

Figura No. 27 Suavización Exponencial Simple



Fuente: Laboratorios BAGÓ – ECUADOR.

Elaborado por: El Autor.

De acuerdo a la gráfica anterior el método de suavización exponencial simple sigue el comportamiento de la demanda. En la siguiente tabla se muestra el Error Cuadrático Medio (ECM) y la Desviación Media Absoluta (MAD), evidenciando el comportamiento de la Figura No. 27 con el alfa igual a 0,8 con el menor error y menor desviación media absoluta.

De acuerdo a la información obtenida, se definen valores **de alfa como 0,8**, que en este caso se realiza la evaluación que refleja un comportamiento más cercana a la realidad, es decir a los datos de las ventas en los periodos analizados, ya que entrega como resultados los menores valores de error y desviación media, lo que

indica que se puede reflejar un comportamiento de la proyección de la demanda más cerca a los resultados históricos de acuerdo a los resultados por ventas.

Tabla No. 6 Suavización Exponencial Simple

	n	Ventas Real At	Pronóstico Ft(0,8)	Pronóstico Ft(0,5)	Pronóstico Ft(0,1)	error (At-Ft)	error (At-Ft) ²	Σ error (At-Ft)	Σ error (At-Ft) ²	MAD	ECM
jul-14	1	2623621,0	2.623.621	2.623.621	2.623.621	-	-	-	-	-	-
ago-14	2	2522549,0	2.542.763	2.573.085	2.613.514	20.214	408.621.967	20.214	408.621.967	10.107	204.310.984
sep-14	3	2634521,0	2.616.169	2.603.803	2.615.615	18.352	336.778.286	38.566	745.400.254	12.855	248.466.751
oct-14	4	2592713,0	2.597.404	2.598.258	2.613.324	4.691	22.008.258	43.257	767.408.512	10.814	191.852.128
nov-14	5	2362248,0	2.409.279	2.480.253	2.588.217	47.031	2.211.939.342	90.288	2.979.347.854	18.058	595.869.571
dic-14	6	2256726,0	2.287.237	2.368.490	2.555.068	30.511	930.899.876	120.799	3.910.247.729	20.133	651.707.955
ene-15	7	2740520,0	2.649.863	2.554.505	2.573.613	90.657	8.218.631.749	211.456	12.128.879.478	30.208	1.732.697.068
feb-15	8	2672162,0	2.667.702	2.613.333	2.583.468	4.460	19.889.227	215.916	12.148.768.705	26.989	1.518.596.088
mar-15	9	2861275,0	2.822.560	2.737.304	2.611.249	38.715	1.498.816.133	254.630	13.647.584.838	28.292	1.516.398.315
abr-15	10	2730386,0	2.748.821	2.733.845	2.623.162	18.435	339.845.193	273.065	13.987.430.031	27.306	1.398.743.003
may-15	11	2815862,0	2.802.454	2.774.854	2.642.432	13.408	179.780.414	286.473	14.167.210.444	26.043	1.287.928.222
jun-15	12	2682692,0	2.706.644	2.728.773	2.646.458	23.952	573.715.340	310.426	14.740.925.785	25.869	1.228.410.482
jul-15	13	2632170,0	2.647.065	2.680.471	2.645.029	14.895	221.857.186	325.320	14.962.782.970	25.025	1.150.983.305
ago-15	14	2612246,0	2.619.210	2.646.359	2.641.751	6.964	48.494.151	332.284	15.011.277.122	23.735	1.072.234.080
sep-15	15	2718517,0	2.698.656	2.682.438	2.649.428	19.861	394.477.004	352.146	15.405.754.125	23.476	1.027.050.275
oct-15	16	2612845,0	2.630.007	2.647.641	2.645.769	17.162	294.538.053	369.308	15.700.292.178	23.082	981.268.261
nov-15	17	2757204,0	2.731.765	2.702.423	2.656.913	25.439	647.161.943	394.747	16.347.454.122	23.220	961.614.948
dic-15	18	2994121,0	2.941.650	2.848.272	2.690.634	52.471	2.753.234.759	447.218	19.100.688.881	24.845	1.061.149.382
ene-16	19	2764106,0	2.799.615	2.806.189	2.697.981	35.509	1.260.870.964	482.727	20.361.559.844	25.407	1.071.661.044
feb-16	20	2584790,0	2.627.755	2.695.489	2.686.662	42.965	1.845.986.841	525.692	22.207.546.685	26.285	1.110.377.334
mar-16	21	3104142,0	3.008.865	2.899.816	2.728.410	95.277	9.077.784.895	620.970	31.285.331.580	29.570	1.489.777.694
abr-16	22	2490958,0	2.594.539	2.695.387	2.704.665	103.581	10.729.089.430	724.551	42.014.421.010	32.934	1.909.746.410
may-16	23	3875553,0	3.619.350	3.285.470	2.821.753	256.203	65.639.842.143	980.754	107.654.263.153	42.641	4.680.620.137
jun-16	24	2962326,0	3.093.731	3.123.898	2.835.811	131.405	17.267.235.318	1.112.158	124.921.498.471	46.340	5.205.062.436

Fuente: Laboratorios BAGÓ – ECUADOR.

Elaborado por: El Autor.

MAD = 46.340

ECM = 5.205.062.436

Suavización Exponencial Ajustada¹

Para mejorar nuestro pronóstico, se utilizará un modelo de suavizamiento exponencial más complejo, uno que hace ajustes de tendencia, ya que la suavización exponencial simple falla en su respuesta a las tendencias.

La idea es calcular un promedio suavizado exponencialmente de los datos y después ajustar el retraso positivo o negativo encontrado en la tendencia. La nueva fórmula es:

Pronóstico incluyendo la tendencia (FIT_t) = Pronóstico suavizado exponencialmente (F_t) + tendencia suavizada exponencialmente (T_t)

Con el suavizamiento exponencial ajustado por la tendencia, las estimaciones del promedio y de la tendencia se suavizan. Este procedimiento requiere dos constantes de suavizamiento: α para el promedio y β para la tendencia. Después se calcula el promedio y la tendencia para cada periodo:

$$F_t = \alpha(\text{Demanda real del último periodo}) + (1 - \alpha)(\text{Pronóstico del último periodo} + \text{Tendencia estimada para el último periodo})$$

o:

$$F_t = \alpha(A_{t-1}) + (1 - \alpha)(F_{t-1} + T_{t-1})$$

$$T_t = \beta(\text{Pronóstico de este periodo} - \text{Pronóstico del último periodo} + (1 - \beta)(\text{Tendencia estimada para el último periodo}))$$

o:

$$T_t = \beta(F_t - F_{t-1}) + (1 - \beta)T_{t-1}$$

¹ Principios de Administración de Operaciones, Jay Heizer, Ed. 7, 2009, p 119

donde F_t = pronóstico suavizado exponencialmente de la serie de datos incluidos en el periodo t .
 T_t = tendencia suavizada exponencialmente en el periodo t
 A_t = demanda real en el periodo t
 α = constante de suavizamiento para el promedio ($0 \leq \alpha \leq 1$)
 β = constante de suavizamiento para la tendencia ($0 \leq \beta \leq 1$)

Así, los tres pasos para calcular el pronóstico con ajuste de tendencia son:

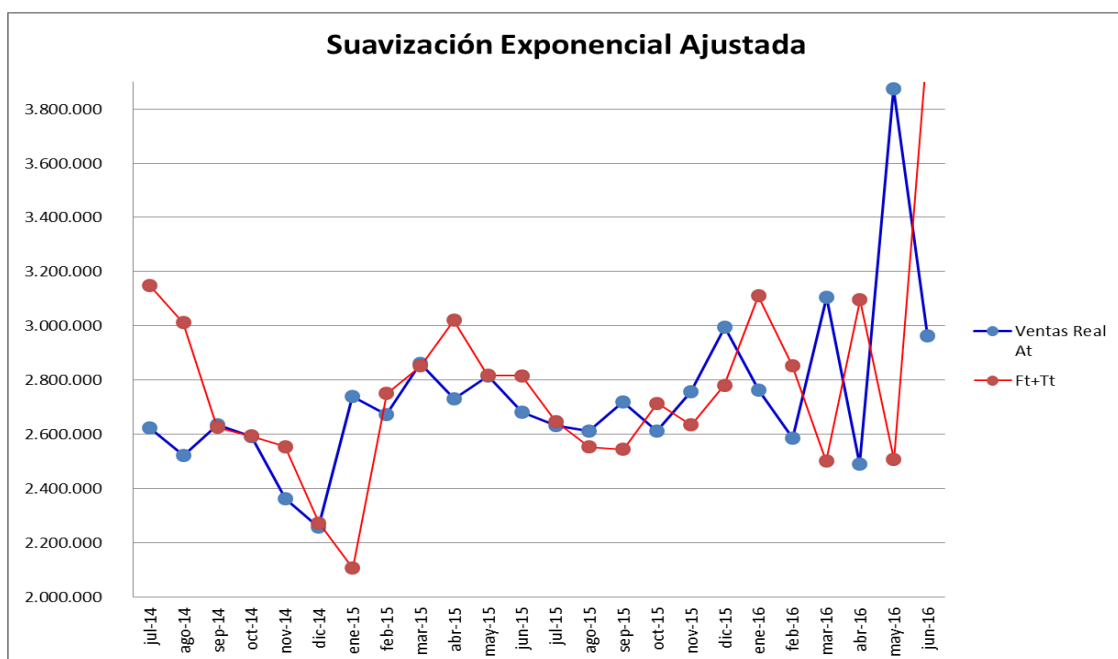
Paso 1: Calcule F_t , el pronóstico suavizado exponencialmente para el periodo t ,

Paso 2: Calcule la tendencia suavizada, T_t ,

Paso 3: Calcule el pronóstico incluyendo la tendencia, FIT_t , con la fórmula $FIT_t = F_t + T_t$.

Con el método de suavización exponencial ajustada, se define un $\alpha = 0,7$ y un $\beta = 0,8$; lo que se busca es acercarse al comportamiento de la demanda y establecer la metodología más cercana a la realidad.

Figura No. 28 Suavización Exponencial Ajustada.



Fuente: Laboratorios BAGÓ – ECUADOR.

Elaborado por: El Autor.

De acuerdo a la figura anterior, se evidencia el comportamiento tanto de la demanda como del pronóstico calculado mediante la suavización exponencial ajusta, que indica que el método no se ajusta a los requerimientos de la demanda en ventas.

Tabla No. 7 Suavización Exponencial Ajustada

	n	Ventas Real At	Pronóstico Ft	Tendencia Tt	Ft+Tt	error (At-Ft)	error (At-Ft)^2	Σ error (At-Ft)	Σ error (At-Ft)^2	MAD	ECM
jul-14	1	2.623.621	2.623.621,00	524.724,20	3.148.345	524.724	275.335.486.066	524.724	275.335.486.066	524.724	275.335.486.066
ago-14	2	2.522.549	2.781.038,26	230.878,65	3.011.917	489.368	239.480.949.380	1.014.092	514.816.435.446	507.046	257.408.217.723
sep-14	3	2.634.521	2.669.359,37	43.167,38	2.626.192	8.329	69.372.376	1.022.421	514.885.807.822	340.807	171.628.602.607
oct-14	4	2.592.713	2.632.022,30	38.503,14	2.593.519	806	649.897	1.023.227	514.886.457.718	255.807	128.721.614.430
nov-14	5	2.362.248	2.592.954,85	38.954,59	2.554.000	191.752	36.768.929.991	1.214.980	551.655.387.709	242.996	110.331.077.542
dic-14	6	2.256.726	2.419.773,68	146.335,85	2.273.438	16.712	279.285.109	1.231.691	551.934.672.818	205.282	91.989.112.136
ene-15	7	2.740.520	2.261.739,55	155.694,48	2.106.045	634.475	402.558.434.010	1.866.166	954.493.106.828	266.595	136.356.158.118
feb-15	8	2.672.162	2.550.177,52	199.611,48	2.749.789	77.627	6.025.952.030	1.943.793	960.519.058.858	242.974	120.064.882.357
mar-15	9	2.861.275	2.695.450,10	156.140,36	2.851.590	9.685	93.790.264	1.953.478	960.612.849.122	217.053	106.734.761.014
abr-15	10	2.730.386	2.858.369,64	161.563,70	3.019.933	289.547	83.837.662.454	2.243.025	1.044.450.511.576	224.303	104.445.051.158
may-15	11	2.815.862	2.817.250,20	582,81	2.816.667	805	648.658	2.243.831	1.044.451.160.234	203.985	94.950.105.476
jun-15	12	2.682.692	2.816.103,62	1.033,83	2.815.070	132.378	17.523.878.975	2.376.208	1.061.975.039.210	198.017	88.497.919.934
jul-15	13	2.632.170	2.722.405,34	75.165,39	2.647.240	15.070	227.103.265	2.391.278	1.062.202.142.475	183.944	81.707.857.113
ago-15	14	2.612.246	2.636.690,98	83.604,56	2.553.086	59.160	3.499.855.526	2.450.438	1.065.701.998.001	175.031	76.121.571.286
sep-15	15	2.718.517	2.594.498,13	50.475,20	2.544.023	174.494	30.448.180.657	2.624.932	1.096.150.178.658	174.995	73.076.678.577
oct-15	16	2.612.845	2.666.168,78	47.241,48	2.713.410	100.565	10.113.371.686	2.725.497	1.106.263.550.344	170.344	69.141.471.896
nov-15	17	2.757.204	2.643.014,58	9.075,06	2.633.940	123.264	15.194.133.465	2.848.762	1.121.457.683.808	167.574	65.968.099.048
dic-15	18	2.994.121	2.720.224,65	59.953,05	2.780.178	213.943	45.771.734.655	3.062.705	1.167.229.418.463	170.150	64.846.078.804
ene-16	19	2.764.106	2.929.938,01	179.761,29	3.109.699	345.593	119.434.732.742	3.408.298	1.286.664.151.205	179.384	67.719.165.853
feb-16	20	2.584.790	2.867.783,99	13.770,96	2.854.013	269.223	72.481.042.751	3.677.521	1.359.145.193.956	183.876	67.957.259.698
mar-16	21	3.104.142	2.665.556,91	164.535,86	2.501.021	603.121	363.754.874.876	4.280.642	1.722.900.068.832	203.840	82.042.860.421
abr-16	22	2.490.958	2.923.205,72	173.211,87	3.096.418	605.460	366.581.314.816	4.886.102	2.089.481.383.649	222.096	94.976.426.529
may-16	23	3.875.553	2.672.595,88	165.845,50	2.506.750	1.368.803	1.873.620.612.364	6.254.904	3.963.101.996.013	271.952	172.308.782.435
jun-16	24	2.962.326	3.464.912,21	600.683,97	4.065.596	1.103.270	1.217.205.099.605	7.358.175	5.180.307.095.617	306.591	215.846.128.984

Fuente: Laboratorios BAGÓ – ECUADOR.

Elaborado por: El Autor.

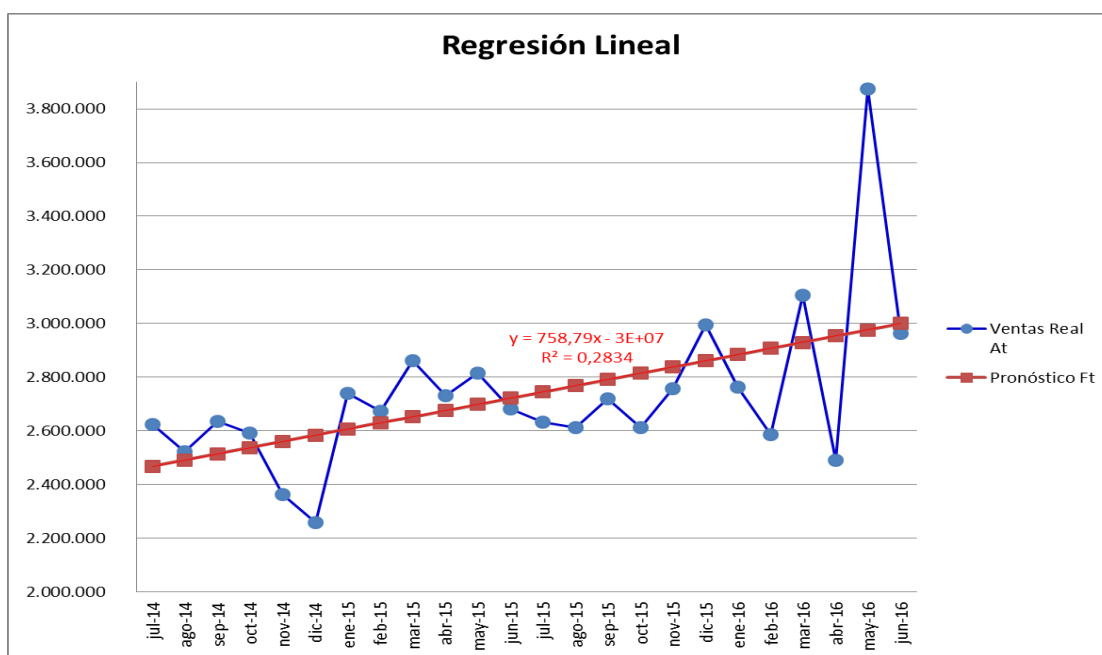
MAD = 306.591

ECM = 215.846.128.984

Regresión Lineal

Los resultados que se muestran a continuación indican el cálculo del pronóstico de la demanda de ventas con el método de regresión lineal.

Figura No. 29 Regresión lineal.



Fuente: Laboratorios BAGÓ – ECUADOR.

Elaborado por: El Autor.

Tabla No. 8 Regresión Lineal

<i>Estadísticas de la regresión</i>	
Coefficiente de correlación múltiple	0,532367727
Coefficiente de determinación R ²	0,283415397
R ² ajustado	0,25084337
Error típico	265552,0557
Observaciones	24

Fuente: Laboratorios BAGÓ – ECUADOR.

Elaborado por: El Autor.

Tabla No. 9 Regresión Lineal MAD, ECM

	n	Ventas Real At	Pronóstico Ft	error (At-Ft)	error (At-Ft) ²	Σ error (At-Ft)	Σ error (At-Ft) ²	MAD	ECM
jul-14	1	2.623.621	2.467.430	156.191	24.395.659.445	156.191	24.395.659.445	156.191	24.395.659.445
ago-14	2	2.522.549	2.490.952	31.597	998.355.312	187.788	25.394.014.757	93.894	12.697.007.379
sep-14	3	2.634.521	2.514.475	120.046	14.411.143.696	307.834	39.805.158.454	102.611	13.268.386.151
oct-14	4	2.592.713	2.537.238	55.475	3.077.461.220	363.309	42.882.619.674	90.827	10.720.654.919
nov-14	5	2.362.248	2.560.760	198.512	39.407.199.891	561.822	82.289.819.565	112.364	16.457.963.913
dic-14	6	2.256.726	2.583.524	326.798	106.796.946.377	888.620	189.086.765.941	148.103	31.514.460.990
ene-15	7	2.740.520	2.607.046	133.474	17.815.212.900	1.022.093	206.901.978.841	146.013	29.557.425.549
feb-15	8	2.672.162	2.630.569	41.593	1.730.002.871	1.063.687	208.631.981.712	132.961	26.078.997.714
mar-15	9	2.861.275	2.651.815	209.460	43.873.625.854	1.273.147	252.505.607.566	141.461	28.056.178.618
abr-15	10	2.730.386	2.675.337	55.049	3.030.390.470	1.328.196	255.535.998.036	132.820	25.553.599.804
may-15	11	2.815.862	2.698.101	117.761	13.867.754.288	1.445.957	269.403.752.324	131.451	24.491.250.211
jun-15	12	2.682.692	2.721.623	38.931	1.515.615.635	1.484.888	270.919.367.959	123.741	22.576.613.997
jul-15	13	2.632.170	2.744.386	112.216	12.592.534.208	1.597.105	283.511.902.166	122.854	21.808.607.859
ago-15	14	2.612.246	2.767.909	155.663	24.230.907.121	1.752.767	307.742.809.287	125.198	21.981.629.235
sep-15	15	2.718.517	2.791.431	72.914	5.316.471.437	1.825.682	313.059.280.724	121.712	20.870.618.715
oct-15	16	2.612.845	2.814.195	201.350	40.541.697.803	2.027.031	353.600.978.527	126.689	22.100.061.158
nov-15	17	2.757.204	2.837.717	80.513	6.482.347.736	2.107.544	360.083.326.263	123.973	21.181.372.133
dic-15	18	2.994.121	2.860.481	133.640	17.859.761.515	2.241.185	377.943.087.778	124.510	20.996.838.210
ene-16	19	2.764.106	2.884.003	119.897	14.375.271.257	2.361.082	392.318.359.035	124.267	20.648.334.686
feb-16	20	2.584.790	2.907.525	322.735	104.158.046.314	2.683.817	496.476.405.350	134.191	24.823.820.267
mar-16	21	3.104.142	2.929.530	174.612	30.489.341.765	2.858.429	526.965.747.115	136.116	25.093.607.005
abr-16	22	2.490.958	2.953.052	462.094	213.531.200.459	3.320.523	740.496.947.574	150.933	33.658.952.162
may-16	23	3.875.553	2.975.816	899.737	809.526.820.194	4.220.260	1.550.023.767.767	183.490	67.392.337.729
jun-16	24	2.962.326	2.999.338	37.012	1.369.906.953	4.257.273	1.551.393.674.720	177.386	64.641.403.113

Fuente: Laboratorios BAGÓ – ECUADOR.

Elaborado por: El Autor.

MAD = 177.386

ECM = 64.641.403.113

Resultados Métodos de Pronóstico.

Laboratorios Bagó, debe definir el método más apropiado para proyectar el comportamiento de la demanda en ventas. El análisis de los métodos que se realizaron, se obtuvieron el error cuadrático y la desviación media absoluta, indicadores que permiten determinar el mejor método a utilizarlo.

En la siguiente tabla se muestra el resultado del cálculo obtenido por cada uno de los métodos analizados.

Tabla No. 10 Resultados de los métodos de pronósticos de ventas.

Resultados	MAD	ECM
Promedio Móvil Simple	217.558	102.884.425.740
Suavización Exponencial Simple $\alpha=0,8$	46.340	5.205.062.436
Suavización Exponencial Ajustada	306.591	215.846.128.984
Regresión lineal	177.386	64.641.403.113

Fuente: Laboratorios BAGÓ – ECUADOR.

Elaborado por: El Autor.

El método de suavizado exponencial simple con alfa 0.8, obtiene el menor error cuadrático y la menor desviación media absoluta; y el método promedio móvil Simple, obtiene los peores indicadores; En ese orden de ideas este método de pronóstico se acerca al comportamiento real de la demanda y el que se ajusta a las necesidades de la empresa.

Si se observan las gráficas de los métodos de pronóstico se puede evidenciar que el método que mejor sigue la demanda en la serie de tiempo es la Suavización

Exponencial simple, teniendo en cuenta la variable alfa dando relevancia a los datos de la demanda más recientes.

Con éste método, Laboratorios Bagó, puede determinar las cantidades de productos que debe garantizar para cumplir con la demanda, puede estructurar el proceso y las actividades que atañen a la gestión de inventarios.

Las herramientas de pronósticos propuestos, debe ser complementado con el análisis del entorno y del mercado en el que se encuentra la empresa, con el fin de tener en cuenta factores que no se puedan prever dentro de los métodos analizados.

2. Estructuración de Estándares de Gestión.

Proceso de Planificación de la demanda.

Luego de haber definido el método de pronóstico a utilizar (Suavización Exponencial Simple $\alpha=0,8$) para realizar el cálculo de la proyección de la demanda; éste debe ser integrado al proceso y como tal en la cadena de abastecimiento, con el fin de establecer y estandarizar este cálculo, para la aplicación dentro de la empresa.

Así mismo, es necesario definir cómo deben realizarse las diferentes actividades del proceso de compras, a fin de poder garantizar el cumplimiento de lo planeado y las estrategias que emprenda la empresa.

Lo que en realidad se busca es encontrar el equilibrio entre los requerimientos del cliente y la cadena de abastecimiento, e integrar los procesos de los demás eslabones como el control de inventarios, y almacenamiento.

A continuación se describe el proceso desde la planeación estratégica describiendo las actividades que aseguran la verificación de los resultados y la toma de decisiones para el mejoramiento continuo de la empresa.

Tabla No. 11 Proceso de la Planificación de la Demanda.

ETAPA	PROCESO	ACTIVIDADES
PLANEACIÓN		1. Revisar niveles de inventario
		2. Realizar revisión de requerimientos de cliente y datos históricos
EJECUCIÓN DE LAS ACTIVIDADES		3. Actualizar la información y los pronósticos
		4. Realizar el pronóstico de los siguientes períodos
		5. Calcular las necesidades de compras
ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS		6. Verificar si se cumple con los requerimientos del cliente
TOMA DE DECISIONES		7. Realizar el análisis de la información obtenida
		8. Remitir órdenes de pedido
		9. Realizar levantamiento de acciones y toma de decisiones

Elaborado por: El Autor.

Laboratorios BAGÓ, debe realizar revisión constante de los pronósticos y ajustar la información de acuerdo a los resultados de las ventas de los periodos anteriores, con el objetivo de lograr confiabilidad sobre el método de planificación de la demanda y dar cumplimiento a los requerimientos del cliente.

Diagrama de flujo de proceso.

Figura No. 30 Flujo del proceso de planificación de la demanda.



Elaborado por: El Autor.

El flujo de proceso, establece las actividades relevantes propuestas, que aseguran la verificación de los resultados y la toma de decisiones para el mejoramiento continuo de la empresa. Los datos se deben recolectar cada mes, y el ajuste de los pronósticos de ventas debe realizarse de manera continua, para garantizar la confiabilidad de los datos en el corto plazo.

Laboratorios Bagó debe mantener el comportamiento de las ventas actualizado en el sistema contable, desde donde se extraerán los datos para su posterior análisis de acuerdo al siguiente diagrama.

Proceso de planificación de inventario.

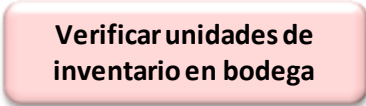
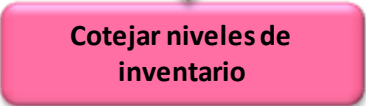
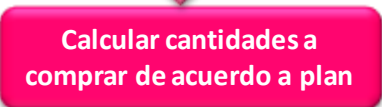
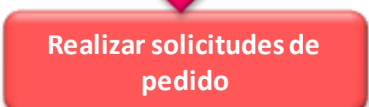



Al igual que el método de pronóstico de la demanda, el proceso de la planificación del inventario debe integrarse al proceso de la cadena de abastecimiento. A continuación se muestra el proceso de gestión de inventarios.

Es importante establecer y estandarizar el proceso para que se pueda facilitar el cambio para la empresa y se pueda lograr mejorar el flujo del producto hacia el cliente.

El proceso debe incluir la verificación del inventario en bodega dentro de la planificación, así como también se debe verificar el cálculo de inventarios, buscando satisfacer los requerimientos de compra de productos de acuerdo a lo

establecido en el plan de adquisición; este proceso debe ser clave para cumplir y satisfacer la demanda de Laboratorios BAGÓ.

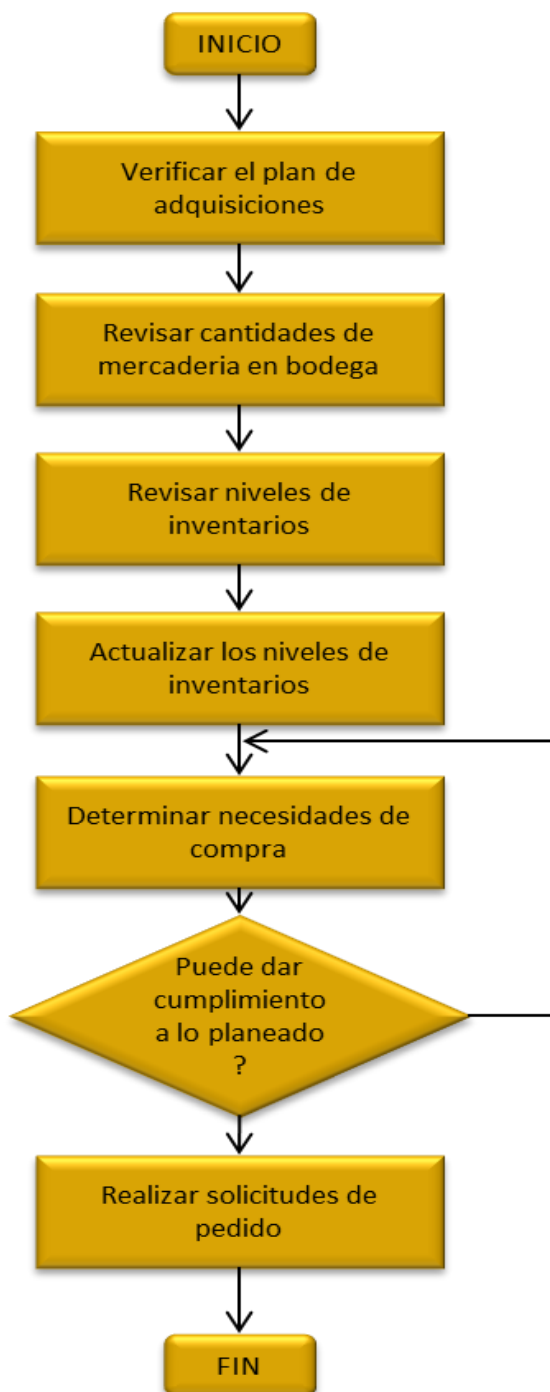
Tabla No. 12 Proceso de Planificación de Inventario.

ETAPA	PROCESO	ACTIVIDADES
PLANEACIÓN		1. Verificar unidades de inventario en Bodega
		2. Cotejar los niveles inventario
EJECUCIÓN DE LAS ACTIVIDADES		3. Realizar el cálculo de las cantidades de productos a comprar de acuerdo al plan de adquisiciones
ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS		4. Realizar solicitudes de pedido
		5. Verificar que se pueda dar cumplimiento a lo planeado
TOMA DE DECISIONES		6. Llevar seguimiento a los registros de resultados
		7. Generar nuevas estrategias para la mejora continua

Elaborado por: El Autor.

Diagrama de Flujo Proceso de Planificación de Inventarios.

Figura No. 31 Flujo del proceso de planificación de inventarios.



Elaborado por: El Autor.

En el diagrama anterior se muestra proceso de gestión de inventarios, buscando eliminar el sobre stock y los quiebres de inventario, controlando las actividades, así como también la información para la mejora continua y el flujo del proceso en la cadena de abastecimiento.

3. Estructuración de Indicadores de Gestión.

A fin de establecer los indicadores de gestión al corto, mediano y largo plazo, así como controlar la ejecución de las actividades propuestas y dar seguimiento a los procesos, se definen objetivos estratégicos a través de la herramienta **Cuadro de Mando Integral (Balanced Score Card)** como criterios para la medición de la gestión, a través de los indicadores para el análisis de resultados luego de la implementación de las mejoras.

En el siguiente diagrama se muestran las perspectivas de medición a través de la percepción del cliente:

Figura No. 32 Cuadro de Mando Integral.



Elaborado por: El Autor.

Indicadores de gestión propuestos.

Control de inventarios.

El primer indicador, permite medir la precisión de los registros de planificación de la demanda y de nivel de inventario.

Tabla No. 13 Indicador: Control de inventarios.

INDICADOR DE CONTROL DE INVENTARIOS	
NOMBRE	Quiebres de Inventario
FORMULA	$QI = \frac{\text{Unidades requeridas por el cliente}}{\text{Unidades total de inventario}}$
FINALIDAD	Medir el grado de precisión de la planificación de la demanda y el nivel de inventario
OBJETIVO	Se cumpla al menos un 85% de precisión
FUENTE DE INFORMACIÓN	Solicitudes del cliente
FRECUENCIA	Mensual
RESPONSABLE	Jefe de Bodega
NIVEL MAX.	100%
NIVEL MIN.	85%

Elaborado por: El Autor.

Rotación de mercadería.

Este indicador busca medir la rapidez con que la mercadería está rotando, ya que entre más alto sea la rotación de la mercadería será mejor para la empresa, teniendo en cuenta que el capital invertido se recupera más rápido aumentando el flujo de caja de la empresa.

Tabla No. 14 Indicador: Rotación de mercadería.

INDICADOR DE CONTROL DE INVENTARIOS	
NOMBRE	Rotación de mercadería
FORMULA	$RM = \frac{\text{Costo de mercadería vendida}}{\text{Promedio de costo de inventario}}$
FINALIDAD	Indica el número de veces que el capital invertido se recupera a través de las ventas
OBJETIVO	Se propone una meta del mejoramiento del 20% para el final del periodo
FUENTE DE INFORMACIÓN	Información contable
FRECUENCIA	6 meses
RESPONSABLE	Gerente
NIVEL MAX.	100%
NIVEL MIN.	20%

Elaborado por: El Autor.

Calidad de pedidos entregados.

Este indicador busca medir la calidad de los pedidos entregados, que deberían ir con las características solicitadas por los clientes.

Tabla No. 15 Indicador: Calidad de los pedidos entregados

INDICADOR DE CONTROL DE INVENTARIOS	
NOMBRE	Calidad de los pedidos entregados
FORMULA	$CPE = \frac{\text{Productos entregados a satisfacción}}{\text{Total de pedidos entregados}}$
FINALIDAD	Indica el porcentaje de productos entregados con calidad y sin generar insatisfacciones por parte de los clientes
OBJETIVO	Se propone una meta del mejoramiento del 80%
FUENTE DE INFORMACIÓN	Registro de información de pedidos
FRECUENCIA	Mensual
RESPONSABLE	Gerente y despachador de pedidos
NIVEL MAX.	100%
NIVEL MIN.	80%

Elaborado por: El Autor.

Devolución de productos.

Se debe realizar seguimiento a las devoluciones de producto, por tal razón se propone el siguiente indicador para medir la devolución de mercadería mensualmente.

Tabla No. 16 Indicador: Devolución de productos.

INDICADOR DE CONTROL DE INVENTARIOS	
NOMBRE	Devolución de productos
FORMULA	$DP = \frac{\text{Productos devueltos}}{\text{Total de productos vendidos}}$
FINALIDAD	Indica el porcentaje de productos que son devueltos por parte de los clientes
OBJETIVO	Se propone una meta del mejoramiento del 10%
FUENTE DE INFORMACIÓN	Registro de información de pedidos y devoluciones
FRECUENCIA	Mensual
RESPONSABLE	Gerente y Jefe de Bodega
NIVEL MAX.	10%
NIVEL MIN.	0%

Elaborado por: El Autor.

Una vez que los indicadores propuestos, sean implementados es necesario que se haga un seguimiento del registro de la información por parte de la administración general, y efectuar una retroalimentación de estos, para generar estrategias que permitan realizar una mejora continua a lo largo de la cadena de abastecimiento y logística.

h. CONCLUSIONES.

- Luego del diagnóstico y análisis realizado de la situación actual de Laboratorios BAGÓ, se encontró varias problemáticas para el cumplimiento de los objetivos empresariales, como una falta de planificación de la demanda; la ausencia de estándares e indicadores de gestión.
- Laboratorios BAGÓ, no planifica la entrega a las principales Farmacias, no tiene determinadas las cantidades de mercancía que debe distribuirse y por tanto se presenta un retraso en la entrega de los productos. Así tenemos que un 74,2% de los propietarios de las farmacias indican que los pedidos no le llegan a tiempo; y el tiempo que se demora está entre 4 a 7 días.
- Los problemas sobre las cantidades solicitadas, en Laboratorios BAGÓ, un gran porcentaje de los propietarios de las farmacias encuestadas, indican que las cantidades solicitadas no le llegan tal como fue solicitado; y, que gran parte de productos que no le llegan están entre 1 a 20 unidades.
- Las devoluciones están presentes en Laboratorios BAGÓ, ya que no se cumple con las especificaciones solicitadas, es así que gran porcentaje de los propietarios de las farmacias encuestadas, indican que han devuelto productos por no cumplir con las especificaciones solicitadas y que van desde 1 a 20 unidades.

- En Laboratorios BAGÓ, no se aplican métodos cuantitativos para realizar los pronósticos de ventas.
- Se determinó que el método que más se ajusta a las necesidades de la empresa es el pronóstico por suavización exponencial simple con un alfa de 0,8 y desviación menor de 46.340.

i. RECOMENDACIONES.

- Se recomienda a los ejecutivos de Laboratorios BAGÓ ejecute cada una de las propuestas de planeación de la demanda, los estándares e indicadores de gestión.
- Concientizar al personal de Laboratorios BAGÓ, de acuerdo a las estrategias planteadas para que se logre tener un adecuado equipo de trabajo, y obtener los mejores resultados de la cadena de abastecimiento.
- La propuesta de mejoramiento para la cadena de suministro y comercialización de medicamentos tiene que ser enfocado en eliminar todo lo que no agrega valor y re-estructurar los procesos desde la planificación hasta la verificación de las actividades ejecutadas a partir del ciclo de mejora continua, buscando hacer eficiente el flujo proceso, en procesos: de Planeación, Procesos Internos, Información del Proceso; Verificación, y Toma de Decisiones.
- Se recomienda mejorar el proceso de gestión del inventario, gestión de transporte y distribución.
- Mejorar el proceso de distribución con LETERAGO, ya que la mayor cantidad de devoluciones tiene su origen desde este distribuidor mayor.

- Una vez que los indicadores propuestos, sean implementados es necesario que se haga un seguimiento del registro de la información por parte de la administración general, y efectuar una retroalimentación de estos, para generar estrategias que permitan realizar una mejora continua a lo largo de la cadena de abastecimiento y logística.
- Dar continuidad con los compromisos adquiridos por parte de la gerencia, en la ejecución del presente proyecto, para garantizar la eficaz implementación y por tanto el control de los indicadores de gestión.

j. BIBLIOGRAFÍA.

- ATEHORTÚA HURTADO, FEDERICO A. (2008). Sistema de gestión integral. Medellín: Editorial Universidad de Antioquia.
- CHASE, AQUILANO, JACOBBS, (2014). “Administración de Producción y Operaciones”, Mc Graw Hill, Octava Edición.
- COLLINS, PORRAS, (2006). “Gestión del Cambio”, Deusto, Barcelona.
- FRED, David, (1997). “Administración Estratégica”, Prentice Hall, México.
- HEIZER, J.; RENDER, B. (2009). Principios de Administración de operaciones, 7ma ediciones, Prentice Hall, México.
- HARRINGTON H.J., (2004). Mejoramiento de los Procesos de la Empresa.
- JARRILLO, José-Carlos, (2002). “Dirección Estratégica”, Mc. Graw-Hill, Madrid.
- PAZ, H. (2008). Canales de distribución: gestión comercial y logística. - 3a ed. Lectorum - Ugerman. Buenos Aires:
- PORTER, Michael. (2001). “La cadena de Valor y la Ventaja Competitiva”.
- PRAHALAD, C. (2006). “Estrategia Corporativa”, Deusto, Barcelona.
- YÁÑEZ, C. (2011). Cadena de Suministro y Cambio Organizacional en una Empresa del Sector Farmacéutico. INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL. MÉXICO D.F.

k. ANEXOS.

ANEXO 1 ENTREVISTA DIREGIDA AL GERENTE DE LABORATORIOS BAGÓ DEL ECUADOR.

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA
UNIDAD DE EDUCACIÓN A DISTANCIA
CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**

ENTREVISTA DIRIGIDA AL GERENTE DE LABORATORIOS BAGÓ DEL ECUADOR.

Objetivo: Obtener información para la elaboración de una **Propuesta de Cadena de Suministro y Comercialización de Medicamentos de Laboratorios BAGÓ del Ecuador**, con el propósito de mejorar el nivel de servicio y la cobertura de comercialización.

Indicaciones: conteste las siguientes preguntas de la manera más objetiva.

1. ¿Ha tenido la empresa pérdidas de venta por falta de inventarios recientemente?

.....

2. ¿Ha tenido la empresa durante los últimos meses problemas por altos inventarios?

.....

3. ¿Existen problemas de desabastecimiento a los clientes? ¿Conoce la causa de los desabastecimientos?

.....

4. ¿El sistema de distribución es contra pedido o venta directa (ruteo)?

.....

5. ¿Si el sistema es de venta directa se planifican las rutas de entrega con el objetivo de optimización del tiempo de entrega y gasto?

.....

6. ¿Qué mecanismos o herramientas tecnológicas se utiliza para apoyar los procesos de Seguimiento de las órdenes de pedidos de compras?

.....

7. ¿Conoce usted, el procedimiento de alistamiento y despachos?

.....

8. ¿Considera que el procedimiento de alistamiento y despacho se cumple..?

.....

9. ¿Conoce usted, si en Laboratorios Bagó, se aplican métodos de proyección de ventas?

.....

10. ¿Cuáles son las fallas que usted ha visto en estos procesos?

Errores Humanos:.....

Productos no localizados en su sitio:

Retrasos en las entregas

Falta de personal, para atender:.....

.....

.....

11. ¿Qué sugerencias o recomendaciones tiene para el mejoramiento de estos procesos?

.....

12. ¿Considera que las herramientas tecnológicas y físicas son las adecuadas para realizar las actividades de alistamiento y despacho? Por qué?

.....

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

ANEXO 2 ENCUESTA A LOS CLIENTES DE LABORATORIOS BAGÓ DEL ECUADOR.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA UNIDAD DE EDUCACIÓN A DISTANCIA CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

ENCUESTA DIRIGIDA A PROPIETARIOS DE FARMACIAS Y/O CADENAS DE FARMACIAS

Como egresado de la carrera de Administración de Empresas, me encuentro empeñado en elaborar un estudio relacionado con una Propuesta de Cadena de Suministro y Comercialización de Medicamentos de Laboratorios BAGÓ del Ecuador, para lo cual le pedimos de la manera más comedida y respetuosa su valiosa contribución:

Objetivo: Conocer los procesos de recepción, almacenamiento, distribución y devolución de los diferentes tipos de medicamentos adquiridos para su comercialización.

C. DATOS GENERALES

Ciudad: Loja ()	Azuay ()		
Loja ()		Cuenca ()	
Calvas ()		Camilo Ponce Enríquez ()	
Catamayo ()		Chordeleg ()	
Célica ()		Cuenca ()	
Chaguarpamba ()		El Pan ()	
Espiándola ()		Girón ()	
Gonzanamá ()		Guachapala ()	
Macará ()		Gualaceo ()	
Paltas ()		Nabón ()	
Puyango ()		Oña ()	
Saraguro ()		Paute ()	
Sozoranga ()		Pucará ()	
Zapotillo ()		San Fernando ()	
Pindal ()		Santa Isabel ()	
Quilanga ()		Sevilla de Oro ()	
Olmedo ()		Sígsig ()	

a. Tipo de Farmacia

- Privada ()
Pública ()

b. ¿Número de años en el sector farmacéutico?

- 0 - 3 ()
4 - 6 ()

7 - 10 ()

Más de 10()

D. DATOS ESPECÍFICOS**14. ¿Qué cantidad de empleados trabajan en su farmacia?**

1 - 5 ()

6 - 10 ()

Más de 10 ()

15. ¿Qué tipo de productos farmacéuticos reciben del proveedor?

<input type="checkbox"/>	ANESTÉSICOS	<input type="checkbox"/>	ANTIINFLAMATORIOS	<input type="checkbox"/>	ANTÍDOTOS
<input type="checkbox"/>	ANALGÉSICOS	<input type="checkbox"/>	ANTIGOTOSOS ANTIRREUMÁTICOS	Y <input type="checkbox"/>	ANTICONVULSIVOS/ANTIEPILEPTICOS
<input type="checkbox"/>	ANTIPIRÉTICOS	<input type="checkbox"/>	ANTIALÉRGICOS	<input type="checkbox"/>	ANTIINFECCIOSOS
<input type="checkbox"/>	ANTIMIGRAÑOSOS	<input type="checkbox"/>	ANTINEOPLÁSICOS, INMUNODEPRESORES	<input type="checkbox"/>	ANTIPARKINSONIANOS
<input type="checkbox"/>	ANTIANÉMICOS	<input type="checkbox"/>	ANTIAGINOSOS	<input type="checkbox"/>	TÓPICOS
<input type="checkbox"/>	OFTALMOLÓGICOS	<input type="checkbox"/>	ANTISÉPTICOS	<input type="checkbox"/>	DIURÉTICOS
<input type="checkbox"/>	ANTIÁCIDOS	<input type="checkbox"/>	ENDOCRINOS	<input type="checkbox"/>	INMUNOLÓGICOS
<input type="checkbox"/>	INHIBIDORES	<input type="checkbox"/>	OXITÓCICOS Y ANTIOXITÓCICOS	<input type="checkbox"/>	PSICOTERAPÉUTICOS
<input type="checkbox"/>	ANTIASMÁTICOS	<input type="checkbox"/>	VITAMINAS Y MINERALES	<input type="checkbox"/>	OTROS

16. ¿Ha realizado compras de medicamentos a LABORATORIOS BAGÓ DEL ECUADOR, en los tres últimos meses?SI NO **17. ¿El pedido fue entregado en el tiempo establecido?**SI NO **18. Si su respuesta fue NO, ¿Cuántos días de más se demoró el pedido en llegar?**

1 - 3 ()

4 - 7 ()

1- 2 semanas ()

Más de 2 semanas ()

19. ¿Se entregó las cantidades exactas solicitadas al Proveedor?SI NO **20. Si su respuesta fue NO, ¿Cuántas unidades faltaron para completar el pedido?**

1 - 20 unidades ()

21- 50 unidades ()

51 – 100 unidades ()

Más de 100 unidades ()

21. ¿Se devolvió alguna unidad por no cumplir con las especificaciones requeridas?

SI NO

22. Si su respuesta fue SI, ¿Cuántas unidades no cumplían las especificaciones?

1 - 20 unidades ()

21 - 50 unidades ()

51 – 100 unidades ()

Más de 100 unidades ()

23. ¿La calidad de los medicamentos entregados es la requerida por la farmacia?

SI NO

24. ¿Qué tipos de problemas se han presentado con LABORATORIOS BAGÓ DEL ECUADOR?

<input type="checkbox"/>	PEDIDOS ATRASADOS	<input type="checkbox"/>	MEDICAMENTOS CADUCADOS	<input type="checkbox"/>	PRESENTACION	DE
<input type="checkbox"/>	MEDICAMENTOS SOLICITADOS	NO	<input type="checkbox"/>	CANTIDADES NO SOLICITADAS	MEDICAMENTOS SOLICITADO	NO
					OTRO	

25. ¿Recomendaría los medicamentos ofrecidos por LABORATORIOS BAGÓ DEL ECUADOR?

SI NO

26. ¿Qué recomendaría a LABORATORIOS BAGÓ DEL ECUADOR?

<input type="checkbox"/>	CUMPLA CON LOS PEDIDOS A TIEMPO	<input type="checkbox"/>	MEJORE LA LOGISTICA
<input type="checkbox"/>	QUE ENTREGUE MEDICAMENTOS SOLICITADOS	<input type="checkbox"/>	OTRO

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

ANEXO 3 FICHA RESUMEN DEL PROYECTO.

a. TEMA:

“PROPUESTA DE CADENA DE SUMINISTRO Y COMERCIALIZACIÓN DE MEDICAMENTOS DE LABORATORIOS BAGÓ DEL ECUADOR”

b. Problemática:

El problema que enfrenta el sector farmacéutico es la fijación de precios y la mala gestión de la cadena de suministro, ya que el sistema actual genera ventajas a laboratorios locales cuyos precios son más bajos, pero de menor calidad, incluso muchos de ellos no cuentan con normas de calidad.

Es necesario emprender con una gestión efectiva de la cadena de suministro que permita una mejor prestación de servicio al cliente y de la cadena de valor, a través de la gestión de flujos de información, de producto y monetario

Otro de los inconvenientes identificados, está relacionada con las alianzas estratégicas, como es el caso de la empresa “Letargo”, que es la encargada de despachar los productos hacia la farmacia y al pasar pedidos a veces no son despachados por problemas de crédito el mismo que no son avisadas oportunamente, y al no tener un sistema efectivo en el que se pueda verificar si el cliente tiene bloqueado los despachos por el inconveniente de crédito, el cliente

siente malestar por no ser avisado oportunamente, y de esta manera se pierde participación en el mercado ya que la competencia está atenta a estas oportunidades.

Con estos antecedentes se puede sistematizar, que la empresa BAGÓ del Ecuador en los actuales momentos, no cuenta con estrategias para mejorar la cadena de suministro y de comercialización, lo que ha generado una mala prestación de servicios al cliente, disminución del volumen de ventas y, ha reducido el margen de utilidades.

c. Justificación:

El presente trabajo de investigación, será de mucha utilidad tanto para la empresa BAGÓ del Ecuador, para la sociedad y para todos aquellos involucrados en el sector de la comercialización de productos farmacéuticos, ya que el propósito fundamental es identificar y mejorar los procesos de la cadena de suministro y comercialización para mejorar el servicio al cliente, incrementar el volumen de ventas e incrementar el margen de utilidad.

Para la empresa BAGÓ del Ecuador, el presente trabajo investigativo le beneficiará, ya que le permitirá descubrir los problemas de la cadena de suministro y comercialización y le dará la oportunidad para mejorarlo; con ello a los ejecutivos de la empresa BAGÓ del Ecuador, les permitirá tomar las mejores decisiones al fin de seguir fortaleciéndose competitivamente.

El trabajo investigativo, permitirá cumplir con el reglamento de la Universidad Nacional de Loja de la Modalidad de Estudios a Distancia y al mismo tiempo brinda la oportunidad para aplicar los conocimientos adquiridos durante la vida estudiantil, y dar soluciones empresariales de acuerdo a las ciencias administrativas contemporáneas.

La investigación propuesta, es factible de ejecución desde la perspectiva económica y operativa, ya que se cuenta con los recursos necesarios y sobre todo el recurso humano de la empresa que tienen la aceptación para la recopilación de la información.

d. Objetivos:

OBJETIVO GENERAL

Realizar una propuesta de mejoramiento de la cadena de suministro y comercialización de medicamentos de Laboratorios BAGÓ del Ecuador.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Realizar el diagnóstico actual de la empresa Laboratorios BAGÓ del Ecuador, para identificar los procesos de la cadena de suministro y comercialización
- Realizar el seguimiento de los procesos efectuados en la Cadena de Suministros y comercialización de Laboratorios BAGÓ del Ecuador.

- Efectuar el análisis de los procesos efectuados de la Cadena de Comercialización de Laboratorios BAGÓ del Ecuador.
- Determinar los puntos críticos de los procesos de la Cadena de Suministros y Comercialización de Laboratorios BAGÓ del Ecuador.
- Efectuar la propuesta de mejoramiento de la Cadena de Suministro y Comercialización de Laboratorios BAGÓ del Ecuador.

e. Metodología

Método Deductivo.- Método que permitirá conocer y proponer generalidades, respecto al proceso de la cadena de suministro y comercialización para proponer mejoras en dichos procesos.

Método Inductivo. – Método se lo utilizará para analizar los resultados de los datos recolectados, con lo que permitirá establecer criterios de los datos teóricos y empíricos que resultarán al momento de tabular la información derivada de los instrumentos utilizados.

El método estadístico.- Método que permitirá manipular datos cualitativos y cuantitativos de la investigación; y se lo utilizará para el tratamiento de los datos obtenidos de la aplicación de los instrumentos de recolección de la información.

TÉCNICAS E INSTRUMENTOS

Observación.- Técnica que permitirá observar el comportamiento de los procesos de comercialización y de la cadena de suministro, y determinar su funcionamiento.

Encuesta.- Permitirá levantar la información, que será la fuente principal de información, a todos los distribuidores de Laboratorios “BAGÓ” del Ecuador, en la zona de las ciudades de Loja y Cuenca.

Entrevista.- Permitirá obtener información desde la perspectiva del personal de laboratorios BAGÓ del Ecuador, relacionado con la logística de comercialización y de la cadena de suministro.

POBLACIÓN Y MUESTRA

De acuerdo a las estadísticas de laboratorios BAGÓ del Ecuador, se conoce que se cuenta con clientes tanto en la provincia de Azuay, como en la provincia de Loja.

POBLACIÓN	CANTIDAD	%
Azuay	130	57%
Loja	100	43%
TOTAL	230	100%

Como la población es reducida, se ha considerado tomar como muestra al 50% de la población; en este caso 115 clientes, 65 en la ciudad de Cuenca y 50 en la Ciudad de Loja.

f. Presupuesto y Financiamiento

TALENTO HUMANO		
Director de tesis		
Autor		
Personal del área contable de la empresa		
Miembros del tribunal de grado		
Personal administrativo de la MED-UNL		
RECURSOS MATERIALES		455,00
Libros	150,00	
Resma de Papel	25,00	
Memory	10,00	
Cuadernos de trabajo	20,00	
Materiales de oficina	100,00	
Equipo de oficina	150,00	
SERVICIOS		850,00
Movilidad y transporte	200,00	
Uso de Internet	50,00	
Derechos y especies valorados	300,00	
Fotocopias	50,00	
Empastado e impresión	250,00	
IMPREVISTOS		100,00
Imprevistos	100,00	
TOTAL		1405,00

SON: Mil cuatrocientos cinco dólares americanos

FINANCIAMIENTO:

Los costos y gastos que genere la presente investigación serán asumidos personalmente por el autor del presente proyecto.

ÍNDICE

PORTADA	i
CERTIFICACIÓN	ii
AUTORÍA	iii
CARTA DE AUTORIZACIÓN	iv
DEDICATORIA	v
AGRADECIMIENTO	vi
a. TÍTULO	1
b. RESUMEN	2
ABSTRACT	5
c. INTRODUCCIÓN	8
d. REVISIÓN DE LITERATURA	11
e. MATERIALES Y MÉTODOS	33
f. RESULTADOS	36
g. DISCUSIÓN	56
h. CONCLUSIONES	126
i. RECOMENDACIONES	128
j. BIBLIOGRAFÍA	130
k. ANEXOS	131
ÍNDICE	142