



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE EDUCACIÓN TÉCNICA
PARA EL DESARROLLO**

CARRERA DE ECONOMÍA AGRÍCOLA y *Desarrollo Rural*

TEMA:

**ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD EN LA IMPLEMENTACIÓN DE UN NUEVO
SISTEMA DE PLANIFICACIÓN Y ABASTECIMIENTO DE PRODUCTOS
AGROQUÍMICOS. CASO DE ESTUDIO: EMPRESA PROFICOL**

Previa la obtención del Título:

**ECONOMISTA AGRÍCOLA, CON MENCIÓN EN
DESARROLLO RURAL**

ELABORADO POR:

CÉSAR ANDRÉS SAGÑAY PUENTE

GUAYAQUIL, JULIO DEL 2014



CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo fue realizado en su totalidad por el señor César Andrés Sagnay Puente como requerimiento parcial para la obtención del título de Economista Agrícola, con mención en Desarrollo Rural.

Guayaquil, Julio 2014

TUTOR

.....
Ing. Héctor Rodríguez Gilbert.

REVISIÓN ESTADÍSTICA

.....
Ing. Ricardo Guamán Jiménez, M.Sc

REVISIÓN REDACCIÓN TÉCNICA

.....
Ing. Alfonso Kuffo García.

REVISIÓN DEL SUMMARY

.....
Dr. MVZ Patricio Haro Encalada.



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

ECONOMÍA AGRÍCOLA

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

CÉSAR ANDRÉS SAGNAY PUENTE

DECLARO QUE:

El proyecto de grado denominado “Estudio de Prefactibilidad en la implementación de un nuevo sistema de planificación y abastecimiento de productos Agroquímicos. Caso de estudio: empresa Proficol”, ha sido desarrollada con base a una investigación exhaustiva, respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan al pie de las páginas correspondientes, cuyas fuentes se incorporan en la bibliografía.

Consecuentemente este trabajo es de mi autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance científico del proyecto de grado en mención.

Guayaquil, Julio 2014

EL AUTOR

CÉSAR ANDRÉS SAGNAY PUENTE



ECONOMIA AGRICOLA

AUTORIZACIÓN

Yo, CÉSAR ANDRÉS SAGNAY PUENTE

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, la publicación, en la biblioteca de la institución del proyecto titulado: Estudio de Prefactibilidad en la implementación de un nuevo sistema de planificación y abastecimiento de productos Agroquímicos. Caso de estudio: empresa Proficol”, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y autoría.

Guayaquil, Julio 2014

EL AUTOR

CÉSAR ANDRÉS SAGNAY PUENTE

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios sobre todas las cosas, por haberme permitido terminar esta etapa de mi vida.

A la Universidad Católica Santiago de Guayaquil por ser una institución de primer nivel y en la cual tuve la oportunidad de formarme para llegar a ser un gran profesional.

Al Ing. John Franco Rodríguez, Director de la Carrera de Economía Agrícola y Director de esta tesis, por su valioso apoyo en todo momento y que con sus válidos argumentos supo guiarme para la culminación de este documento.

A todos los profesores y mis compañeros de carrera, que de una u otra forma formaron parte de mi crecimiento.

A todos muchas gracias por su apoyo.

DEDICATORIA

La vida es una constante lucha que se hace sencillo cuando se cuenta con la compañía de seres maravillosos que brindan lo mejor en cada instante; en mi vida, he tenido el privilegio de contar con muchos de ellos; y a los cuales dedico este trabajo, principalmente a Dios el mejor de mis amigos, la luz que ilumina mi camino en momentos de oscuridad y la fuerza que me hace continuar en la construcción de mis sueños; mis padres Julio y Mariana, quienes con su ejemplo, esfuerzo, dedicación, amor y ternura infinitos me enseñan el verdadero significado de la vida y me muestran que los esfuerzos tienen siempre mayores recompensas; a mi hermano: Julio, quien con su apoyo incondicional siempre lo tengo presente; además en estas líneas debo dedicar de manera especial a mi esposa Maria Fernanda, quien ha sido y será mi compañera eterna, la que ha sabido entenderme y comprenderme en todo momento, y con la cual caminaremos juntos de la mano cumpliendo todos nuestros sueños y metas en este largo proceso de la vida; también en mi vida tengo presente a Sebastián quien desde el cielo está guiando mis pasos, y me brinda la seguridad e inspiración para luchar por un porvenir mejor y con el sentimiento sincero de que a pesar de la distancia nuestros corazones y almas siempre estarán unidos; y por último a mis 2 hermosos hijos César Gabriel y Alina, los cuales significan todo en mi vida y por los cuales me inspiro cada día.

Para todos ellos es mi bendición y agradecimiento infinitos.

César.

Los resultados, análisis, conclusiones y
Recomendaciones de esta investigación
son de única responsabilidad del autor.

César Andrés Sagnay Puente

ÍNDICE

RESUMEN

SUMMARY

1. INTRODUCCIÓN.

1.1. Antecedentes.	2
1.2. Planteamiento del problema.	2
1.3. Justificativo.	3
1.4. Objetivos.	3
1.4.1. Objetivo general.	3
1.4.1.1. Objetivos específicos.	3

2. REVISIÓN DE LITERATURA **4**

2.1. Definición de logística.	4
2.2. Definición de gestión de la cadena de suministro.	4
2.3. Definición de la cadena de valor.	5
2.4. Diferencias entre logística y gestión de la cadena de suministro	6
2.5. Toma de decisiones.	7
2.6. Factores que impulsaron el desarrollo de la logística y de la cadena de suministro.	9
2.6.1. El poder de grandes detallistas.	9
2.6.2. It – disminución en el costo de almacenamiento y manejo de información.	10
2.6.3. Aumento de la competencia.	10
2.6.4. Incremento en el número de nuevos productos.	11
2.6.5. Incremento en el número de puntos de entrega.	11
2.7. Alianzas estratégicas.	11
2.7.1. Rentabilidad potencial.	12
2.7.2. Costo/esfuerzo a establecer y manejar.	12
2.7.3. Disponibilidad del proveedor apropiado.	12
2.7.4. Capacidad.	12
2.7.5. Estrategia y cultura de alineamiento.	12
2.7.6. Disponibilidad para integrarse.	12
2.8. Gestión de la demanda en la gestión de la cadena de suministro.	12
2.9. Procesos de negocios de una cadena de suministro.	13
2.9.1. Gestión de relaciones con el cliente (CRM).	15

2.9.2.	Gestión de servicio al cliente.	15
2.9.3.	Gestión de la demanda.	16
2.9.4.	El ciclo de vida del producto, la incertidumbre de la demanda, e inventario.	17
2.9.5.	Costos de inventario.	19
2.9.6.	Cumplimiento de la orden.	23
2.9.7.	Gestión del flujo de manufactura.	23
2.9.8.	Gestión de las relaciones con el proveedor (SRM).	23
2.9.9.	Desarrollo del producto y comercialización	23
2.9.10.	Gestión de rechazos y devoluciones.	24
2.9.11.	Obstáculos para el logro del ajuste estratégico.	24
2.10.	Pasos para diseñar una estrategia de cadena de Suministro del sector Agro-Industrial.	24
2.10.1.	Etapa 1 – Evaluación competitiva del Sector.	24
2.10.1.1.	El papel de los sistemas de alimentos en el proceso de desarrollo Económico.	24
2.10.1.2.	La Cadena de valor global para la Industria Agro Alimenticia.	25
2.10.2.	Etapa 2 - Análisis de las cadenas.	27
2.10.2.1.	Herramientas para revisar las cadenas agrícolas.	28
2.11.	Tendencias cadena de suministros agrícola.	31
2.12.	Administración inventario.	32
2.12.1.	Funciones del inventario.	32
2.12.2.	Administración de un inventario exitoso.	32
2.12.3.	Análisis ABC.	33
2.12.3.1.	Cómo hacer un análisis ABC.	33
2.12.4.	Plan de compra.	34
2.12.5.	Política de inventario.	34
2.12.6.	Orden cuantitativo económico.	34
2.12.7.	Control de inventario.	35
2.12.8.	Mejoras en la administración de inventario.	35
2.13.	Sistemas de planificación.	35
2.13.1.	Plan requerimientos materiales (MRP).	36
2.13.1.1.	Objetivos del MRP.	36
2.13.1.2.	Características básicas del MRP.	36
2.13.1.3.	El sistema MRP.	36

2.13.1.4.	Factores relacionados al proceso del MRP.	37
2.13.1.5.	Entradas fundamentales al sistema MRP.	38
2.13.1.6.	Salidas fundamentales al sistema MRP.	40
2.13.2.	Modelo planificación MRP II.	41
2.13.2.1.	Beneficios y aplicaciones.	42
2.13.2.2.	Diferencias entre MRP y MRP II	42
2.13.3.	Modelo JIT (JUST TIME).	43
2.13.3.1.	Ventajas del JUST-IN-TIME.	45
2.13.3.2.	Desventajas del JUST-IN-TIME.	45
3.	MATERIALES Y MÉTODOS	47
3.1.	Localización.	47
3.2.	Materiales.	47
3.3.	Tratamiento del estudio.	47
3.4.	Manejo del experimento.	48
3.5.	Variables a evaluar.	51
4.	RESULTADOS Y DISCUSIÓN	57
4.1.	Diagnóstico de la situación actual de la empresa.	50
4.1.1.	Análisis Comercial de la compañía.	51
4.2.	Impactos económicos y financieros de la situación actual.	58
4.2.1.	Pérdida de ventas por falta de stock.	58
4.2.2.	Comportamiento de inventarios.	59
4.2.3.	Alta rotación y sobre stock de productos.	63
4.2.4.	Destrucción de productos.	66
4.3.	Implementación de un nuevo diseño del sistema de abastecimiento	72
4.3.1.	Aplicación Metodología ABC.	72
4.3.2.	Políticas Inventarios Agroquímicos.	90
4.3.3.	Actualización Rolling Forecast.	96
4.4.	Desarrollo nuevo modelo de planificación.	96
4.5.	Impactos económicos y financieros del nuevo modelo.	110
4.5.1.	Pérdida de ventas aplicando nuevo modelo de planificación.	110
4.5.2.	Comportamiento Inventarios aplicando nuevo modelo de planificación.	114
4.5.3.	Alta rotación y sobre stock de productos aplicando nuevo modelo de Planificación.	115

5. CONCLUSIONES	118
6. RECOMENDACIONES	119
BIBLIOGRAFÍA	120
ANEXOS	123

RESUMEN

El presente trabajo tiene como objetivo el implementar un nuevo modelo de planificación, que le permita a Proficol poder mejorar su sistema de abastecimiento, el cual reduzca de manera significativa las pérdidas de ventas por este motivo, y le permita obtener una mayor participación en el mercado de agroquímicos.

Este trabajo fue realizado en la empresa Proficol, y se lo manejo en 4 fases: En la primera fase se recolecta la información de los procesos actuales de planeación, en base a ello se definen los problemas existentes y se determinan las causas posibles de dichos problemas.

En la segunda fase una vez identificados los problemas en el proceso de planeación y abastecimiento, y se propone una solución para los problemas identificados, la cual se implementará un nuevo sistema o modelo de planeación en base a los ya conocidos y estudiados en la revisión de literatura.

En la tercera fase se desarrolla la propuesta de implementación y mejora, y se miden los resultados que se obtienen una vez implementada dicha propuesta.

La cuarta fase de la metodología es la implementación de la solución en la empresa y el desarrollo en el tiempo, es decir después de la presentación de la propuesta, la empresa deberá implementarla y saberla llevar en el tiempo y esperar los cambios y resultados propuestos.

Los resultados a la fecha han sido beneficioso para la empresa, ya que se ha logrado disminuir la pérdidas de ventas de un promedio en el año 2013 de USD \$ 220,000.00 a un promedio de lo que va el 2014 de USD \$ 160,000.00, así como la disminución de los productos que tienen una rotación mayor de 120 días a más de 360 días en aproximadamente USD \$ 365,000.00

SUMMARY

This research paper aims at implementing a new planning model that allows Proficol to improve supply system, which significantly reduces lost sales because of this, and allow for greater market share agrochemicals.

This research was done in the “Company Proficol”, and the operation in 4 phases: In the first phase information of current planning processes is collected, based on that the problems are defined and the possible causes of these problems are determined.

In the second phase once the problems identified in the planning process and supply, and a solution to the problems identified is proposed that a new system or planning model based on the known will be implemented and studied in the review of literature.

The proposed implementation and improvement takes place in the third stage, and the results obtained once implemented this proposal are measured.

The fourth methodology phase is the solution implementation in business and development over time, such that after the proposal submission, the company must implement it and know how to take time and wait for the changes and results proposed.

The results to date have been beneficial to the company as it has reduced the loss of sales from an average in 2013 of \$ 220,000.00 USD to an average of 2014 so far of \$ 160,000.00 USD and the decrease in products that have a higher turnover of 120 days more than 360 days in approximately \$ 365,000.00 USD

1. INTRODUCCIÓN

En la actualidad es de suma importancia poder tener un sistema de planificación de requerimientos de materiales, operativo dentro de las empresas, ya que este sistema facilita el abastecimiento de todos sus recursos, tanto para comercialización o fabricación, dependiendo de cuál sea el fin del negocio de cada empresa, pero esta debe estar enfocada en poder satisfacer las necesidades de todos sus clientes, manejando horizontes de planeación, disponibilidad de sus productos, los tiempos de entregas

El aplicar un sistema de planificación adecuada de materiales, implica poder manejar de forma eficiente los inventarios, es decir, llegar a un punto de equilibrio de la empresa, en donde no le permita quedarse sin productos para satisfacer la demanda así como tener demasiado producto de lenta rotación.

La planeación de requerimientos de materiales ha tomado un papel fundamental dentro de las empresas, uno de los sistemas más usado hoy en día, es el sistema MRP (Proceso Requerimiento de Materiales), el cual planifica los recursos de materiales para poder cumplir con cada proceso, es un sistema muy dinámico que le permite a la empresa ser más eficiente al momento de satisfacer su demanda y por ende le permite ser más competitivo.

Cabe recalcar que un MRP (Proceso Requerimiento de Materiales), no solo sirve para dar información de requerimientos de materiales del producto en sí, sino también para poder hacer planificaciones en los diferentes departamentos de una empresa, tales como: Finanzas, Contabilidad, Recursos Humanos, Sistemas de Información, Mercadeo, Operaciones y Compras.

Es importante comentar que las empresas agrícolas se están enfocando a estructurar su cadena de suministro, pero primordialmente a tener un área de planificación consolidada, la cual le brinde seguridad a la empresa con contar productos o insumos agrícolas de forma inmediata a los consumidores o agricultores, con el fin de cumplir sus necesidades.

1.1. Antecedentes.

La gran cantidad de datos que hay que manejar, y la enorme complejidad de las interrelaciones entre los distintos componentes, trajeron consigo que antes de los años 1970 no existiese forma satisfactoria de asegurar la disponibilidad de un artículo en la cantidad deseada, en el momento y el lugar adecuado.

Hay que esperar a los años 70 para que la aparición del computador abra las puertas al MRP (planificación de las necesidades de los materiales) que, es una técnica sencilla, procede de la práctica y gracias al ordenador, funciona y deja obsoletas las técnicas clásicas en lo referente al tratamiento de artículos de demanda dependiente. Nace como una técnica informatizada de stocks de fabricación y de programación de la producción, capaz de generar el plan de materiales a partir de un Programa Maestro de Producción (PMP).

1.2. Planteamiento del problema.

Entre los principales problemas que la empresa Proficol presenta en la planificación son los siguientes:

- Falta de integración adecuada entre las distintas áreas que forman parte de la cadena de suministro. (importaciones, compras locales, producción, distribución).
- Altos niveles de stock de agroquímicos de baja rotación en la bodega principal, debido a que en su momento no fueron planificados bajo una estructura de planificación, sino empíricamente.
- Bajo niveles de stock de agroquímicos indispensables para la empresa, lo que ha implicado la pérdida de ventas, por no tener disponibilidad de productos para atender dichas ventas.
- El hecho de no contar con procesos y con los tipos de control adecuados, o no implementar ninguna estrategia al respecto de los problemas planteados, significará que haya procesos ineficientes y generen costos adicionales a la empresa.
- Al tener niveles de stock de agroquímicos de baja rotación, implica que sus costos operativos sean muy elevados, que disminuyan los márgenes de utilidad y pudieran, en algún momento dado, causar problemas financieros a la empresa.
- Aumento en la caducidad de los agroquímicos, especialmente en productos estacionarios, ya que por no planificarlos a tiempo llegan cuando ha pasado temporada y por ende su fecha de caducidad se acorta, hasta el punto de mandar a destruirlos, lo que implica un costo adicional.

1.3. Justificativo.

- Tener niveles adecuados de stock o inventarios de agroquímicos es de suma importancia para la empresa, ya que le permite consolidar y mantener un liderazgo a largo plazo dentro del mercado, ya que habrá la facilidad de responder a las necesidades de los consumidores de forma inmediata, los cuales se beneficiarán directamente, pues al mejorar la eficiencia del inventario ellos obtendrán el producto o los productos demandados en el lugar y en el tiempo preciso, y a la vez la empresa se beneficia con el incremento de sus ventas.
- El mecanismo para calcular niveles adecuados de aprovisionamiento de agroquímicos será un herramienta que sirva, no solamente para alcanzar ahorros considerables en términos de dinero sino ahorro de tiempo y mejoramiento de actividades, que tendrán impacto directo en los resultados de la compañía, otorgándole sin duda, una mejor posición para afrontar los retos del entorno.
- Permitirá a la empresa minimizar las ventas pérdidas por falta de stock de agroquímicos y a su vez generará la captación de mercado que no se siente atendido de buena manera por falta de agroquímicos para su aplicación en los diferentes cultivos.

1.4. Objetivos.

1.4.1. Objetivo general.

Implementar un nuevo sistema de planificación y abastecimiento en una empresa dedicada a la comercialización y distribución de productos agroquímicos con la finalidad de reducir la pérdida de ventas por falta de stock, y evitar tener alto niveles de stock de agroquímicos de baja rotación, de manera que permita ser más eficiente el proceso de abastecimiento, y puedan incrementar sus ventas a través de captar mayor participación del mercado de agroquímicos en el Ecuador.

1.4.1.1. Objetivos específicos.

- Realizar un diagnóstico que determine las causas que originan los desabastecimientos de producto terminado y los excesos de productos.
- Medir por medio de la determinación de beneficios económicos, la viabilidad de la implementación de los cambios que se propongan.
- Identificar económicamente y financieramente los productos más afectados por no tener una buena planificación.

2. REVISIÓN DE LITERATURA

2.1. Definición de logística.

El término "logística" (del inglés: *logistics*) ha sido tomado del ámbito militar para ser utilizado en el mundo empresarial como un término que, en un sentido general, se refiere a la planificación, implementación y control, de forma eficiente y efectiva, del flujo de recursos, hacia delante y en reversa, al almacenamiento de bienes, servicios e información relacionada desde el punto de origen hasta el punto de consumo, con el objeto de cumplir los requerimientos del cliente.

Existen varias definiciones para la palabra "logística". A continuación se presentan tres definiciones, consideradas por el tesista, las más relevantes:

- Para FERREL, HIRT, ADRIAENSÉNS, FLORES Y RAMOS 2004, la logística es "una función operativa importante que comprende todas las actividades necesarias para la obtención y administración de materias primas y componentes, así como el manejo de los productos terminados, su empaque y su distribución a los clientes
- Según LAMB, HAIR Y MCDANIEL 2002, la logística es "el proceso de administrar estratégicamente el flujo y almacenamiento eficiente de las materias primas, de las existencias en proceso y de los bienes terminados del punto de origen al de consumo".
- Para ENRIQUE B. FRANKLIN 2004, la logística es "el movimiento de los bienes correctos en la cantidad adecuada hacia el lugar correcto en el momento apropiado".

2.2. Definición de gestión de la cadena de suministro.

HAKANSON, B. (2003), detalla que existen varias referencias sobre el concepto de gestión de la cadena de suministro, estas en algunos casos dan la posibilidad de caer en interpretaciones erróneas sobre lo que abarca esta frase y como consecuencia, darle un mal uso y una mala aplicación al concepto. En esta tesis se ha tomado como centro el objetivo de la gestión de suministro y partiendo de este, se han recolectado algunas definiciones que se presentan a continuación:

Es la integración de procesos claves del negocio desde los proveedores iniciales hasta los consumidores finales, que comprende una serie de intercambios o flujo de productos, servicios, información y dinero que agregan valor al cliente y otros “stakeholders” (otras partes interesadas). Las cadenas de suministro compiten entre sí para generar una ventaja competitiva dentro del sector en el que se encuentran.

EL COUNCIL OF SUPPLY CHAIN MANAGEMENT PROFESSIONALS (CSCMP) define "cadena de suministro" como la unión de muchos eslabones que forman una gran cadena, estos eslabones son las compañías que agregan valor al producto o servicio, iniciándose con materias primas no procesadas y terminando con el consumidor final utilizando los productos terminados.

2.3. Definición de la cadena de valor.

FRANKLIN B. ENRIQUE, (2004), manifiesta que en la definición de cadena de suministro se menciona el flujo y la interrelación que existe entre cada eslabón de la cadena; las empresas que participan en este flujo tienen algo en común: todas agregan valor al producto o servicio; he aquí de donde proviene un término fundamental para entender la importancia que tiene cada una de las empresas que conforma la cadena, todas entregan un valor adicional a cada parte de la cadena.

La cadena de valor está constituida por una serie de procesos (**Fig. 1.**) Que permitirá a la compañía manejar sus productos desde su concepción hasta su comercialización de tal forma que en cada una de las etapas del proceso se añada valor.



Fig. 1. Modelo teórico que permite describir el desarrollo de las actividades de una organización empresarial generando valor al cliente final.

Este mismo concepto trasgrede los límites de la empresa e incluye a proveedores e intermediarios, quienes también agregan valor al producto final. Gracias a ellos podemos tener el producto en el lugar, el momento y la forma en que satisfaga las necesidades del cliente.

2.4. Diferencias entre logística y gestión de la cadena de suministro

BALLOU, R. (2004), manifiesta que la palabra logística representaba tradicionalmente la actividad del suministro de productos desde la planta de fabricación o desde el proveedor hasta la entrega al cliente final.

En la actualidad se ha integrado el concepto de gestión de la cadena de suministro, con el objetivo de optimizar la gestión de los flujos físicos, administrativos y de información a lo largo de la cadena logística desde el proveedor del proveedor hasta el cliente del cliente.

La labor de la gestión de la cadena de suministro es integrar las actividades que intervienen en la administración y ejecución del flujo de materiales, información y dinero a lo largo de la cadena, pero debemos tener en cuenta que esta no solo mide el nivel táctico de las operaciones, sino que, abarca el nivel estratégico, tanto a mediano como a largo plazo. Así mismo está incluida en la gestión del abastecimiento de la logística, formando alianzas estratégicas con los proveedores y generando ventajas competitivas frente a la competencia.

La cadena de suministro no es una función de la empresa ni un servicio contratado a un prestatario de servicios logísticos, tampoco es una aplicación informática; es simplemente un proceso de funcionamiento cuyo fin es asegurar una gestión y una sincronización del conjunto de procesos que permite a una empresa y a sus proveedores considerar y responder a las necesidades de los clientes finales.

En la **Fig. 2.** Se esquematiza los niveles en que se dan las decisiones tanto logísticas como de la gestión de la cadena de suministro.



Fig. 2. Marco de toma de decisiones de la cadena de suministro

2.5. Toma de decisiones.

En las tablas 1 y 2 se muestran las diferencias en la toma de decisiones de logística y cadena suministro.

Tabla 1. Decisiones logísticas

Marco	Servicio al cliente	Gerencia de inventarios	Abastecimiento	Almacenamiento	Transporte y distribución
Estratégico	Políticas de servicio	Nivel de servicio al cliente	Comprar o hacer Modelos de abastecimiento	Distribución Layout	Ubicaciones Localizaciones
	Sistemas de información	Modelos de control	Tamaño de los proveedores	Sistema de movimiento de materiales	Tamaño y propiedad de flota vehicular
Táctico	Implementación	Referencias	Selección y evaluación de proveedores	Inventario de seguridad Ubicación	Ruta de vehículos Programación
			Lote económico de compras	Tamaño de pedido y frecuencia	Suministros
	Segmentación del mercado	Cuánto Cuándo Dónde	Desarrollo de proveedores Lote económico de producción Localización de proveedores	Tamaño de bodegas Automatización Outsourcing	Tamaño de flota de vehículos
Operativo	Procesamiento de órdenes	Transacciones	Órdenes de compra	Atención de pedidos	Transporte de carga
	Costo de ventas perdidas			Compartir información	

Tabla 2. Decisiones cadena de suministros

Directrices	Decisión	Descripción de opciones
Instalaciones	Función - Producción	<ul style="list-style-type: none"> • Flexible vs estandarización (para un número limitado de producto pero más eficiente) • Enfoque de producto: muchas funciones (fabricar, ensamblar) para un solo tipo de producto vs Enfoque de proceso: pocos procesos en muchos productos.
	Función – Almacenes y CD:	<ul style="list-style-type: none"> • Cross docking (cruce de andén) vs almacenamiento (qué productos se almacenarán)
	Ubicación	<ul style="list-style-type: none"> • Centralizar (economías de escala) vs descentralizar (más cerca del cliente) • Factores macroeconómicos, calidad, costo de trabajadores, costo de instalaciones, disponibilidad de infraestructura, proximidad a los clientes, etc.
	Capacidad	<ul style="list-style-type: none"> • El exceso permite flexibilidad y respuesta a cambios drásticos de demanda vs alta utilización
Inventario	Inventario de ciclo	<ul style="list-style-type: none"> • Inventario promedio entre la entrega a y la recepción de proveedor. Es resultado del tamaño del lote de producción, transporte o compra. • Costo de inventario vs costo de pedir con mayor frecuencia.
	Inventario de seguridad	<ul style="list-style-type: none"> • Se mantiene en caso que la demanda supere lo esperado. • Costo de inventarios vs costo de perder venta.
	Inventario estacional	<ul style="list-style-type: none"> • Inventario acumulado para satisfacer demanda estacional. • Costo de mantener inventario vs costo de tasa de producción flexible.
	Nivel de disponibilidad del producto	<ul style="list-style-type: none"> • Fracción de la demanda que se satisface a tiempo con el inventario. • Costo del inventario vs la pérdida por no atender clientes a tiempo.
Transporte	Diseño de red de transporte	<p>Es el conjunto de modos de transporte, ubicaciones y rutas que se usan para enviar un producto.</p> <p>Envío directo vs puntos de consolidación intermedia.</p>
	Elección de modos de transporte	<ul style="list-style-type: none"> • Aire, camión, tren, barco y tuberías, internet • Velocidad • Tamaño (paquetes, pallets, camiones completos, barcos enteros) • Costo de envío vs flexibilidad

Información	Push vs Pull (Empujar vs tirar)	Parte del empuje (sistemas MRP/II) o del tirón (demanda real)
	Compartir la coordinación e información	La falta de coordinación afecta la rentabilidad
	Pronóstico y planeación agregada	Pronóstico estratégico y táctico Plan Agregado
	Tecnologías adecuadas	• EDI
		• Internet
• ERP's		
• SCM		
Abastecimiento	Propio o subcontrato	Subcontratar si el crecimiento de la unidad total es significativo y con poco riesgo adicional
	Selección de proveedor	Número de proveedores
		Criterios de evaluación y selección (negociación directa o subasta)
Abastecimiento	De materiales directos (buena coordinación) e indirectos (bajos costos de transacción)	
Fijación de precios	La fijación de precios y las economías de escala	Los precios deben reflejar las economías de escala. Descuentos por cantidad
	Precio bajos todos los días vs precio altos y bajos	Demanda estable vs peak durante la semana de descuento seguido con caída las siguientes semanas
	Precios fijos vs Menú de precios	Si los costos marginales de la cadena o el valor para el cliente varían de manera significativa es eficaz el menú de precios.

2.6. Factores que impulsaron el desarrollo de la logística y de la cadena de suministro.

Podemos detallar el entorno que rodea a la logística y a la cadena de suministro entre los siguientes conceptos:

2.6.1. El poder de grandes detallistas.

JAIME RIVERA CAMINO, (2002), indica que el comerciante detallista o minorista es el que vende los productos al consumidor final.

Al constituir el eslabón final de la cadena de distribución, pueden potenciar, frenar o alterar las acciones de marketing del fabricante o del mayorista e influir en las ventas y resultados finales.

Cada vez es mayor la capacidad de compra de los detallistas, al igual que la unificación de pequeños centros comerciales y la apertura de grandes cadenas comerciales. Este es uno de los factores que, junto a la globalización, son el origen de que muchos de nosotros, los clientes, podamos obtener productos que se fabrican muy lejos de nuestro lugar geográfico a

un bajo precio. Algunos de los grandes detallistas más famosos son K-MART (USA), WAL-MART (USA), CARREFOUR (FRANCIA), EROSKI (ESPAÑA), SANTA ISABEL Y FALABELLA (CHILE), TOTTUS (PERÚ), E- WONG (PERÚ), etc.; estas empresas venden al por menor, pero superan en volúmenes de ventas y en precio a los pequeños detallistas (supermercados, tiendas, mercados locales).

JAIME RIVERA CAMINO, 2002, detalla que actualmente, el área de ventas tiene en cuenta, para el desarrollo de sus promociones, el poder creciente de los detallistas. La mayoría juega a reducir los precios comprando grandes volúmenes, mientras que otros demandan diversidad de incentivos promocionales antes que permitir introducir los productos en sus almacenes.

2.6.2. It – disminución en el costo de almacenamiento y manejo de información.

La innovación tecnológica es una de las fuentes más importantes, en primer lugar, para explicar aquellos cambios que se producen en el mercado y en segundo lugar porque es el factor con más reincidencia en la desaparición de las posiciones consolidadas.

La gestión de la tecnología se encarga de la aplicación y difusión de las tecnologías o innovaciones ya existentes. El surgimiento de tecnologías avanzadas de producción permite a los gerentes utilizar sistemas para integrar en una operación continua a cada uno de los procesos: marketing, fabricación, control de inventarios, manejo de materiales y control de la calidad.

2.6.3. Aumento de la competencia.

La apertura de nuevos mercados y la eliminación de fronteras geográficas y culturales han permitido la incursión de empresas extranjeras en el mercado local, así como la incursión de empresas nacionales en el extranjero. El mercado cobra así una nueva dimensión en el sentido de convertirse en una vasta red de comercialización que vincula lo local con el mundo, creando así la posibilidad de una auténtica globalización desde el interior.

Esta realidad desemboca en que las empresas innovan continuamente, volviéndose cada vez más competitivas; lo único constante es el cambio.

En la actualidad una empresa no debe limitarse a evaluar a su competencia y a su entorno inmediato, debe ir más allá; debe hacer un análisis de su situación en el mercado local, en el nacional y hasta en el mercado mundial para tomar decisiones; esto como producto de la globalización.

2.6.4. Incremento en el número de nuevos productos.

La conceptualización de un producto elaborado para el público en general está quedando en el pasado. Actualmente las empresas planifican un producto enfocándose en grupos objetivos específicos, quienes deciden cómo desean que sea el producto o servicio.

2.6.5. Incremento en el número de puntos de entrega.

BALLOU, R. (2004), detalla que la expansión geográfica actual permite que las personas exijan sus productos o servicios en el lugar donde se encuentren y en el momento en que lo deseen. Es por eso que, bajo este enfoque, muchas empresas satisfacen las necesidades de sus clientes yendo hacia éstos y no esperando que vengan a su “tienda”.

Ante este escenario ha surgido en las empresas una necesidad de expandir el número de puntos de ventas, lo que genera su subdivisión, con el objetivo de reducir costos de transporte entre la fábrica central y los puntos de venta más lejanos. Otras empresas optan por tener aliados: empresas que forman parte de la cadena de suministro y de distribución y a las que se les conoce como aliados estratégicos.

A continuación se definirá el concepto de alianzas estratégicas y se indicarán que papel cumplen en el éxito de los negocios.

2.7. Alianzas estratégicas.

REY, R., Y PHUMPIU, P. (2000), conceptualiza que son asociaciones a largo plazo entre dos o más empresas, que compartirán los riesgos y las ganancias producto de la gestión que realicen conjuntamente. Estas alianzas tienen como objetivo potenciar los resultados alcanzados por las empresas partícipes en las mismas. En este sentido, a través de mecanismos de cooperación, una empresa puede ampliar su mercado e incrementar su volumen de negocios, mientras logra un mejor posicionamiento de mercado y un mayor alcance geográfico, utilizando fuerzas combinadas y sinergias con la empresa o empresas aliadas.

Es importante destacar que el concepto de alianza estratégica, entendida como una responsabilidad compartida sobre objetivos comunes, también puede extenderse al ámbito de las relaciones cliente-proveedor. Esto es muy importante hoy en día cuando la tendencia general en las empresas es a concentrarse en su "core business", dejando a terceros actividades susceptibles de entregarse en régimen de "outsourcing", incluyendo áreas tan

críticas como las de plataformas de TI, a continuación se detallan los factores a considerar en una alianza estratégica.

2.7.1. Rentabilidad potencial.

La creación de una alianza estratégica tiene como fin el beneficio de ambas partes, representado por la rentabilidad obtenida al desarrollar la alianza, asumiendo que será mayor que la que hubieran obtenido si hubieran realizado la misma labor con una relación tradicional.

2.7.2. Costo/esfuerzo a establecer y manejar.

La generación de una alianza estratégica es favorable, siempre que el costo y el esfuerzo para lograr, establecer y mantener la alianza estratégica sean menores que la ganancia adquirida por mantenerla.

2.7.3. Disponibilidad del proveedor apropiado.

Saber elegir el proveedor con el que se establecerá la alianza estratégica es fundamental, así como la disponibilidad que tiene este para contribuir con la alianza. No nos serviría entablar una alianza con un proveedor que no muestre disponibilidad para aportar esfuerzos a la alianza.

2.7.4. Capacidad.

Uno de los factores claves para elegir a nuestros aliados, es la capacidad que tienen para seguir el nivel de requerimientos alcanzados por nuestra empresa. Es fundamental que nos pueda atender en el tiempo adecuado, la cantidad necesaria y en el lugar requerido.

2.7.5. Estrategia y cultura de alineamiento.

Es mejor para ambas partes que compartan una estrategia similar, así ambos poseerán un mismo objetivo todo esto deberá estar enmarcado bajo una cultura empresarial, base para entablar una buena relación entre ambas partes.

2.7.6. Disponibilidad para integrarse.

Ambas partes deben tener claro que el beneficio de entablar una alianza estratégica es para ambos lados, por lo tanto ambos deben estar dispuestos a comprometerse por cumplir los objetivos de la alianza estratégica.

2.8. Gestión de la demanda en la gestión de la cadena de suministro.

- Los usuarios finales determinan la demanda real del producto que fluye a través de la cadena de suministro.
- Desde la perspectiva de CSCMP, en una cadena de suministro se tiene sólo un punto de demanda independiente.
- Es importante notar que sólo una empresa, de toda una cadena de suministro, está directamente afectada por la demanda independiente; el resto es afectado por la demanda derivada.
- Algunas empresas desarrollan pronósticos, técnicas, sistemas y procesos de ventas cuando ellos no lo requieren.

2.9. Procesos de negocios de una cadena de suministro.

KING & PHUMPIU, (2000), sostiene que el punto de enfoque (y tal vez el eje) de exitosa gestión de la cadena de suministro es de inventarios y control de inventario. Entonces, ¿cómo las compañías de alimentos y agro negocios administran sus inventarios? ¿Qué factores conducen los costos de inventario? ¿Cuándo podría tener sentido para mantener inventarios más grandes? ¿Por qué fueron las compañías de alimentos más rápido para perseguir las estrategias de reducción de inventarios que las empresas de agro negocios?.

En 1992, algunos fabricantes de alimentos y comestibles formaron respuesta eficiente al consumidor a cambiar su enfoque de control de los costos logísticos para el examen de las cadenas de suministro KING & PHUMPIU, (2000), manifiesta que el servicio al cliente también se convirtió en un punto de diferenciación competitiva clave para las empresas se centraron en la creación de valor para los consumidores finales. En ese entorno, las empresas mantienen inventarios por dos razones principales, para reducir los costos y mejorar el servicio al cliente. La motivación de cada uno es diferente ya que las empresas equilibran el problema de tener demasiado inventario (que puede conducir a los altos costos) en lugar de tener demasiado poco inventario (que puede conducir a la pérdida de ventas).

WILSON, 2004, indica que la percepción y la experiencia común es que la gestión de la cadena de suministro conduce al ahorro de costes, principalmente a través de reducciones en el inventario. Los costos de inventario se han reducido en un 60% desde 1982, mientras que

los costos de transporte se han reducido en un 20%. Estos ahorros de costos han llevado a muchos a poner en práctica estrategias de reducción de inventarios en la cadena de suministro. Para desarrollar la estrategia de logística más eficaz, una empresa debe comprender la naturaleza de la demanda del producto, los costos de inventario y capacidades de la cadena de suministro.

Las empresas utilizan uno de los tres enfoques generales para la gestión de inventario. En primer lugar, la mayoría de los minoristas usan un enfoque de control de inventario, seguimiento de los niveles de inventario por artículo. En segundo lugar, los fabricantes suelen ser más preocupado con la programación de la producción y la gestión del flujo de usar para administrar los inventarios. En tercer lugar, una serie de empresas (en su mayoría los que procesan materias primas o en las industrias extractivas) no gestionan activamente inventario.

Muchas empresas agroindustriales no gestionan activamente inventario. Esto no quiere decir que ignoran inventario. Más bien, se mantienen grandes inventarios porque los posibles ahorros potenciales de reducciones de inventario son muy inferiores a las reducciones inducidas inventario-en los costos de producción, de adquisición o de transporte. A menudo, las economías de producciones largas causan tamaño corre que conducen a la acumulación de inventarios. Al mismo tiempo, la estacionalidad provoca acumulaciones de inventarios de insumos clave, como la semilla, así como las salidas, como el maíz. Las economías en la contratación como la compra hacia adelante en la industria alimentaria y los descuentos por cantidad aumentan los inventarios. Del mismo modo, los trenes unitarios y otras formas de descuentos de envío a granel contribuyen con la acumulación de inventarios.

Sin embargo, estas empresas deben estar atentos a las condiciones que pueden requerir la gestión de inventario más exacto cambiante. Un ejemplo sería si los cultivos se comercializan como muchos grano pequeño valor agregado en lugar de materias primas. Proliferación de la producción en la industria de las semillas puede ser otra instancia. Por último, ya sea por cuestiones de seguridad alimentaria, los transgénicos, el etiquetado de alimentos, o el crecimiento de los mercados de alimentos orgánicos, preservación de la identidad requiere el control de inventario más preciso.

Los procesos de negocio son acciones que realizan los actores de la cadena de suministro para manejar la demanda de sus productos o servicios, coordinar las entregas, realizar la áreas de manufactura, abastecimiento, devoluciones de los productos defectuosos y el flujo del dinero.

La competitividad de una empresa dependerá de estos procesos y será mayor en la medida en que estos procesos se enfoquen en el cliente.

Los clientes siempre interactúan con la cadena de suministro en términos de pedir los productos, recibirlos, devolver los productos defectuosos y pagar por ellos. Una empresa se vuelve más competitiva cuando simplifica sus procesos, reduce el número de intervenciones en ellos e incrementar el flujo de información.

2.9.1. Gestión de relaciones con el cliente (CRM).

- Proporciona la estructura y la manera en que las relaciones con los clientes serán desarrolladas y mantenidas.
- Se determina los segmentos o clientes claves.
- Se establecen acuerdos de productos y servicios.
- Se usan criterios de métricas claves para medir los resultados (performance de la empresa y del cliente).

2.9.2. Gestión de servicio al cliente.

KING & PHUMPIU, (2000), detalla que la disponibilidad de inventario proporciona servicio al cliente. El artículo tasa de relleno de medidas (IFR) con qué frecuencia está disponible un producto en particular (a menudo llamado una unidad de mantenimiento de existencias o SKU). Una medida común de servicio al cliente, IFR se expresa como el porcentaje de tiempo que un cliente puede obtener el elemento que buscan. Una empresa puede ajustar su política para el servicio al cliente en un 95%, tratando de llenar el 95% de las órdenes de un artículo del inventario.

Sin embargo, la vida es un poco más complicado. Un cliente podría no obtener lo que buscan, por varias razones. El vendedor se haya quedado fuera de un producto debido a un pronóstico impreciso. O el proveedor se haya enviado un paquete de tamaño incorrecto o sabor. Los productos en el inventario pueden ser apto para la venta debido a daños o una vida útil

vencida. Por último, un vendedor puede no tener la capacidad de realizar un seguimiento preciso de inventarios en sus almacenes o centros de distribución.

Para evitar deficiencias o falta de existencias, las empresas llevan un inventario adicional conocido como stock de seguridad. De esta forma obtiene más de servicio al cliente, una empresa puede esperar que las ventas aumenten (Fig. 3.). Sin embargo, como una empresa trata de ofrecer un servicio al cliente perfecto, los costos logísticos aumentan exponencialmente. Además, si una empresa mantiene demasiado inventario, que puede conducir a una baja rotación de inventarios y ocultar los problemas operativos. Por ejemplo, llevar demasiada acción significa que es posible que no descubre que su proveedor es con frecuencia tardío con los plazos de entrega.



Fig. 3. Ventas incrementales y los costos logísticos.

- Provee un único punto de suministro de información de la empresa hacia el cliente.
- Punto clave para administrar los acuerdos de productos y servicios (APS)
- Información del precio y producto *on-line/real-time*.
- Asiste a clientes con la colocación de los pedidos.

2.9.3. Gestión de la demanda.

WILSON, (2004), indica que la gestión del inventario es influenciada por la naturaleza de la demanda, incluyendo si la demanda es derivada o independiente. Una demanda derivada surge de la producción de otro producto. Por ejemplo, cuando JOHN DEERE conoce su demanda de un tractor, se puede simplemente calcular las demandas de las partes, materiales,

y componentes necesarios para producir ese tractor. Los fabricantes de todos los tamaños utilizan estos cálculos que forman parte de la gestión del flujo de gestionar los inventarios, entregas de programación para las entradas y administrar la capacidad. Software de gestión de flujo ha evolucionado a partir de los requisitos materiales de planificación (o MRP) en la década de 1960 a la planificación mucho más compleja de recursos empresariales (o ERP) de la década de 1990. Un sistema de gestión de flujo se pone en movimiento por la demanda de los productos finales.

Independiente de la demanda surge de la demanda para un producto final. Los productos finales se encuentran en toda la cadena de suministro. El trigo es un producto final para un elevador de grano, como es la harina para un molinero o cereales para una tienda de comestibles. Por definición, una demanda independiente es incierta, lo que significa que las unidades adicionales o stock de seguridad se deben realizar para evitar desabastecimientos. La gestión de esta incertidumbre es la clave para reducir los niveles de inventario y la satisfacción de las expectativas del cliente. Coordinación de la cadena de suministro puede disminuir la incertidumbre de la demanda de productos intermedios, lo que reduce los costos de inventario.

- Balancea los requerimientos del cliente con las capacidades de la cadena de suministro.
- Buscar sincronizar la demanda y la tasa de producción, así como manejar los inventarios globalmente.
- Retos de aumentar la flexibilidad y reducir la variabilidad en la cadena de suministro.

2.9.4. El ciclo de vida del producto, la incertidumbre de la demanda, e inventario.

La estructura de la demanda independiente y necesidades logísticas varían según la etapa del ciclo de vida del producto (introducción, crecimiento, madurez y declive). Durante la introducción, la logística debe ser compatible con el plan de negocios para el lanzamiento del producto, mientras se prepara para manejar potencial rápido crecimiento mediante la expansión rápida distribución. En la madurez del mercado, el énfasis se desplaza logístico para convertirse coste impulsado. En la etapa de declive, la gestión de tesorería, control de inventario, y el momento de abandono se vuelvan críticos. El exceso de abundancia de productos en la etapa de madurez o declive tarde finalmente se traducirá en productos

obsoletos. La dificultad obvia es la predicción de la duración de cada fase durará y cómo de pronto las ventas caerán en la fase de declive.

La estrategia de ciclo de vida por lo general consiste en obtener rentabilidad recuperando rápidamente los costos de inicio, a continuación, el mantenimiento de altos beneficios para el mayor tiempo posible, y, finalmente, actuar con decisión para los productos en declive para minimizar las pérdidas. La comprensión de este ciclo de vida puede ayudar a los gerentes a seleccionar tácticas logísticas, los niveles de inventario y los diseños de la cadena de suministro. El objetivo final de las empresas debe ser tener suficiente inventario para satisfacer la demanda del consumidor.

Otro atributo del ciclo de vida es que la demanda incertidumbre cambia a medida que avanzamos a través del tiempo. Los gerentes de producto enfrentan una incertidumbre sustancial en la introducción y las etapas de crecimiento, la estabilidad relativa durante la madurez, y el aumento de la incertidumbre en declive. Esta incertidumbre conduce precisión de las previsiones y el nivel de stock de seguridad necesario para cumplir con las expectativas de servicio al cliente.

El coeficiente de variación mide la estabilidad de la demanda de un producto, comparando la variabilidad de la demanda con el tamaño de la demanda promedio (Fig. 4.). La variabilidad de alta demanda en la etapa introductoria significa que es difícil, si no imposible, predecir la demanda. Por lo tanto, los altos niveles de inventarios deben rendir para satisfacer incluso niveles mínimos de servicio al cliente. Por el contrario, menor variabilidad durante la madurez, las previsiones de demanda son bastante exactas. Sin embargo, los niveles de inventario todavía pueden ser grandes, ya que se basan en el volumen de ventas más grandes.

Además de los vaivenes asociados con la etapa del ciclo de vida del producto, otras dos fuentes de incertidumbre también impulsan el nivel de inventario. En primer lugar, la demanda puede variar de día a día, semana a semana, o por temporadas. En segundo lugar, puede haber variabilidad en tiempo de espera, o el tiempo desde que se hace un pedido hasta que se realice la entrega.

Previsión de la demanda utilizada para ser más exactos, porque los productos se quedaron en la fase de madurez del ciclo de vida del producto durante mucho tiempo. Hoy en día muchas

empresas les resulta mucho más difícil de pronosticar las ventas debido a la proliferación de productos. Extensiones de línea de producto dan lugar a más productos que canibalizar las ventas y reducir el ciclo vital. Por lo tanto, más ventas provienen de productos en las primeras etapas erráticas de la vida, en lugar de las ventas de productos de la etapa de madurez del ciclo de vida.

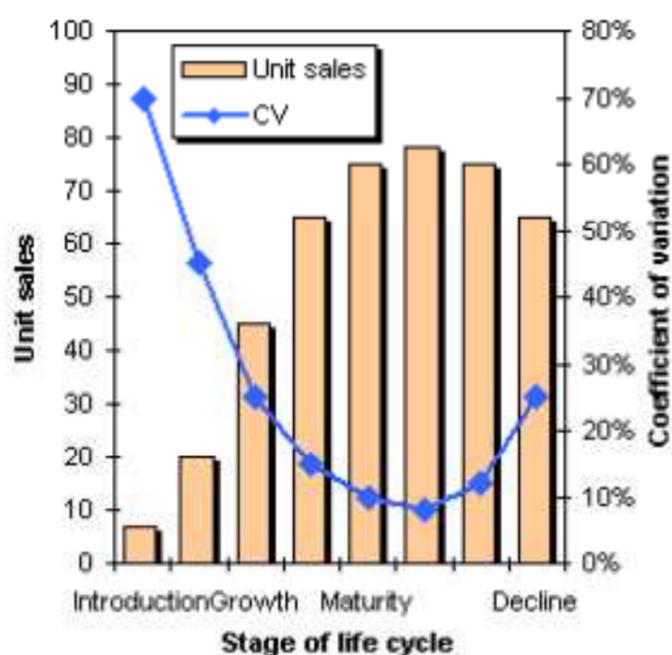


Fig. 4. Ciclo de vida del producto y la incertidumbre.

2.9.5. Costos de inventario.

WILSON, R. (2004). Detalla que se utilizan diferentes modelos para gestionar el inventario de los productos que están disponibles continuamente (como la leche) o productos disponibles por tiempo limitado (como semillas). El modelo de cantidad económica de pedido (EOQ) determina el nivel mínimo costo de inventario para llevar, así como los costos. Noticias modelos proveedor se usan para los productos sólo están disponibles para un solo período.

Modelos EOQ y noticias de proveedores han demostrado ser útiles para la gestión de inventarios durante muchos años, el análisis de las compensaciones entre los principales componentes de los costos. Estos modelos son robustos y fáciles de personalizar para determinadas industrias. Su enfoque de costeo es niveles similares reflectantes del inventario, así como los gastos de envío o los descuentos por cantidad.

Los costos de inventario se dividen en tres clases: 1) que llevan los costos de inventario y stock de seguridad regulares, 2) costos de pedido o de configuración, y 3) los costos de desabastecimiento. Sistemas de control de inventario equilibrar el costo de llevar el inventario con los costos asociados con el pedido o déficit (Fig. 5.).

En primer lugar, el costo de transporte (o un costo para mantener el inventario) se compone de los costos de capital, costos de servicios, los costos de almacenamiento y los costos de riesgo.

WILSON, R. (2004), indica que un costo de mantenimiento implica el costo de oportunidad para la celebración de inventario. Si la empresa no contaba con el dinero invertido en el inventario, podría utilizar los ahorros para hacer inversiones en otros activos o pagar deudas. Por lo tanto, una empresa debe determinar primero lo que haría con cualquier ahorro de una reducción en el inventario. Si se utilizan los dólares para comprar bienes de capital, el costo de oportunidad es adecuada tasa crítica de rentabilidad de la empresa o de su "tasa de rendimiento requerida." si los dólares se utilizan para pagar la deuda, la tasa de interés del préstamo debe ser utilizado para valorar el inventario. Los otros tres aspectos de la realización de costos son los costos que no son capitales.

Los costos del servicio son a menudo enmascarados de los costes fijos de una empresa. Una empresa debe determinar qué parte de sus seguros y gastos fiscales se asocia con el inventario. Esto es especialmente importante en los estados que tienen un impuesto de inventario. Una empresa tiene desembolsos de efectivo por los depósitos y equipos de manutención, ya sea propietaria o arrendamiento de espacio a un distribuidor. En cualquier caso, la empresa debe determinar cuánto se gasta en el espacio. Riesgo inventario refleja las características del producto. Algunos artículos son más propensos a ser robados, otros son más propensos a sufrir daños, y otros pueden llegar a ser obsoletos antes de hacer una venta. En cualquier caso, el riesgo significa que si se mantiene demasiado inventario, una cierta proporción del inventario no estará disponible para la producción o venta.

Para determinar el costo de llevar inventario, es necesario saber la cantidad media de un inventario, un costo de mantenimiento de inventario (como un porcentaje del costo del producto), y el costo promedio por unidad de inventario. Si una empresa tiene previsto utilizar las reducciones de inventario para financiar otros bienes de capital, el costo de

mantenimiento de inventario podría ser del 30 % (25 % para un coste de oportunidad y el 5 % para el servicio, el espacio y los costes de riesgo). Si la empresa tiene previsto utilizar los ahorros para reducir la deuda, la tasa apropiada podría ser el 12 % (7 % de la tasa de interés y el 5 % para el resto de los costos). Independientemente de la tasa de costo de transporte que se utilice, como una empresa posee más de inventarios, llevando los aumentos de costos (Fig. 5.).

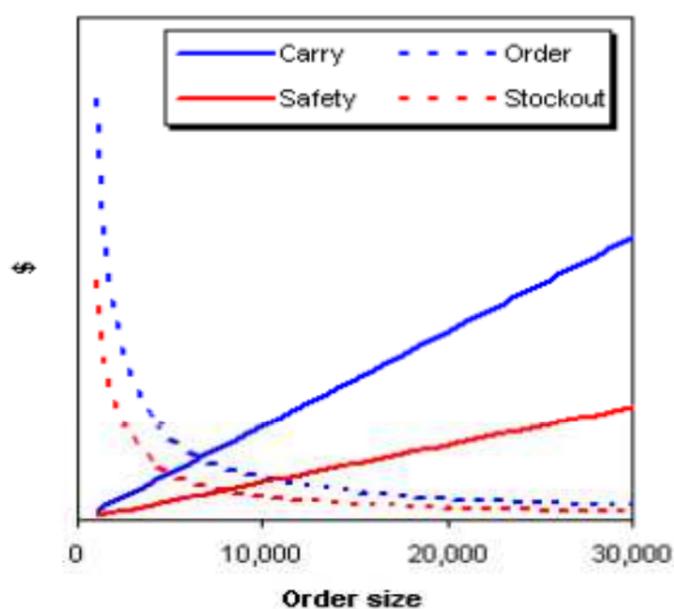


Fig. 5. Los costos de inventario por tamaño de la orden.

WILSON, R. (2004), manifiesta que las empresas llevan un inventario extra para evitar sucesos inciertos. Conocido como el stock de seguridad, el objetivo de este inventario es dar protección contra el desabastecimiento. Stock de seguridad se cuesta igual que un inventario regular, es una tasa de interés por el nivel de stock de seguridad. El nivel de existencias de seguridad necesaria para evitar un desabastecimiento depende del nivel de servicio al cliente, la desviación estándar de la demanda del producto, y el tiempo de espera. Vamos a explicar con mayor detalle.

Supongamos que se tarda 10 días desde el momento un pedido hasta que llega un envío y que en un promedio de 20 casos se venden cada día. De este modo, durante los 10 días que estamos esperando para la entrega (nuestro plazo de ejecución), esperamos vender 200 casos. Si confiamos en nuestras previsiones, el proveedor y la empresa de transporte por carretera, estaríamos simplemente mantenga 200 casos de los 10 días. Pero nos damos cuenta que las previsiones son inexactos, algunos proveedores no son confiables, y los tiempos de envío varían. Si se vende menos de lo esperado durante los 10 días o si el envío llega temprano,

todavía tendremos inventario en el 10^o día y no se encuentran problemas de servicio al cliente. Sin embargo, si las ventas están por encima de las expectativas durante los 10 días o las entregas se retrasan, podríamos quedarnos sin (o fin de existencias) de producto.

La gestión de la incertidumbre en torno a la seguridad de valores es la clave para reducir los niveles de inventario. Pero en el entorno competitivo actual, es difícil reducir los requisitos de seguridad de valores, por dos razones. En primer lugar, algunos compradores (especialmente los grandes minoristas) están exigiendo a los niveles más altos de servicio al cliente, que elevan los niveles de stock de seguridad. En segundo lugar, la combinación de productos para muchas empresas incluye más nuevos productos con el correspondiente mayor variabilidad de la demanda. Por lo tanto, la mayoría de las empresas que buscan reducir el stock de seguridad sólo se puede hacer al enfocarse en forma agresiva reducción de los tiempos de plomo.

El segundo costo a considerar es ordenar los costos. Costos de pedido incluyen un costo para la transmisión de la orden, que recibe el producto y colocarlo en el almacenamiento, el transporte de entrada, y el procesamiento de la factura. Avances recientes en la tecnología de la información han bajado este costo en un factor de seis para muchas industrias. Un fabricante utiliza el costo de una instalación de producción en lugar de un costo de pedido.

Finalmente, los costos de desabastecimiento implican la pérdida de ventas cuando no hay inventario está en la mano. Tales costos caen como inventario (y servicio al cliente) aumentan los niveles. La relación entre los costes de desabastecimiento y el inventario depende de la exactitud de la previsión de la demanda y la capacidad de la empresa para reconocer y reaccionar a un cambio en la demanda. Costos de desabastecimiento dependen de cómo un cliente reacciona a un desabastecimiento, la frecuencia de los desabastecimientos, y la disponibilidad de productos de sustitución. Costos de desabastecimiento puede ser muy alto si la falta de productos sustitutos significa que un cliente va a cambiar de proveedor. Por el contrario, si los compradores simplemente sustituir un producto diferente, los costos de desabastecimiento puede ser intrascendente.

En la práctica, muchas empresas no evalúan los costos de desabastecimiento debido a las diferentes divisiones de una empresa no pueden llegar a un acuerdo sobre lo que es el costo

de quedarse sin. Marketing puede desear un costo muy alto de desabastecimiento para forzar un costo pena de quedarse sin. Las operaciones o finanzas pueden resistirse a esto, ya que conduce a acumulaciones de inventario.

WILSON, (2004), indica que los objetivos de nivel de servicio pueden variar por el valor atribuido a los desabastecimientos e indirectamente costos de acarreo. Una alta valoración desabastecimiento se traducirá en un aumento de los inventarios y los niveles de servicio más altos. Una forma de evaluar una política de gestión de inventario es elegir un objetivo de nivel de servicio. A partir de este objetivo, la política de inventario determinará los requisitos de los inventarios y los costos asociados de la prestación de ese nivel de servicio. Un nivel de servicio más alto implica que más inventario se llevará a cabo como stock de seguridad. La decisión equilibrio ocurre en el punto donde el costo de llevar inventario de seguridad adicional equilibra el costo de desabastecimiento.

2.9.6. Cumplimiento de la orden.

- Los clientes requieren fechas y sus requerimientos manejan los procesos.
- La manufactura, la distribución y los planes de transporte son integrados.
- Las alianzas estratégicas con los socios del canal y transporte, busca cumplir con los requerimientos y reducir los costos totales de entrega de los productos.

2.9.7. Gestión del flujo de manufactura.

- La producción debe programar desde el suministro/método *push* de las operaciones a la demanda/método *pull* basado en los requerimientos de los clientes.
- Los procesos de fabricación deben responder flexiblemente a los cambios del mercado, con grandes cambios de sus capacidades para una personalización masiva.
- Se planean tamaños de lotes mínimos cuando se tiene un ambiente de hacer según la demanda.
- Las prioridades de producción están dirigidas por las fechas de entrega requeridas.

2.9.8. Gestión de las relaciones con el proveedor (SRM).

- Los planes estratégicos de los proveedores y de la empresa están alineados a enfocar los recursos sobre los costos bajos y el desarrollo de nuevos productos.

- Proveedores se categorizan y son manejados sobre la base global corporativa, con un rol estratégico de los contratos.

2.9.9. Desarrollo del producto y comercialización

- Coordinar con CRM para identificar necesidades del cliente.
- Coordinar con SRM para seleccionar los materiales y los proveedores.
- Coordinar con la gestión del flujo en manufactura para desarrollar la tecnología en producción.

2.9.10. Gestión de rechazos y devoluciones.

- Retornos
- Logística de reversa
- Separación
- Evitar su uso

2.9.11. Obstáculos para el logro del ajuste estratégico.

- Incremento en la variedad de productos.
- Ciclos decrecientes de vida de los productos.
- Clientes cada vez más exigentes.
- Fragmentación de la propiedad de la cadena de suministro.
- Globalización.
- Dificultad para ejecutar nuevas estrategias.

2.10. Pasos para diseñar una estrategia de cadena de Suministro del sector Agro-Industrial.

2.10.1. Etapa 1 – Evaluación competitiva del Sector.

FRITZ, M., HAUSEN, T. (2006), indican que con el fin de entender el papel que cumple la industria agrícola en el proceso de desarrollo económico, los párrafos siguientes resaltarán dos enfoques, que pueden ser usados como base para discutir las posibilidades de llevar a una industria que hoy por hoy sigue siendo básicamente campesina, a un nivel más alto de desarrollo. Dicho proceso influenciará el sistema del negocio agrícola en toda su extensión, incluyendo la producción primaria, el diseño, mercadeo y distribución de los productos.

Los dos enfoques son:

2.10.1.1. El papel de los sistemas de alimentos en el proceso de desarrollo económico.

HAUSEN, T. (2006), comenta que la industria Agro Alimenticia, goza de un desarrollo y crecimiento económico dominante y bien establecido. En este contexto, el crecimiento económico es definido como el incremento en el Producto Interno Bruto (PIB) en un periodo determinado. Al crecimiento se llega con una redistribución de los factores de producción, por ejemplo: Distribución de las tierras, formas de trabajo y uso de tecnología entre el sector agrícola y otros sectores de la economía.

La ganancia que obtenga la agricultura a partir del PIB, se verá decrementada, y la ganancia de la industria de manufactura y servicios se incrementará. Los factores de distribución de la producción llevarán a cambios estructurales e incrementos en los ingresos reales.

2.10.1.2. La Cadena de valor global para la Industria Agro Alimenticia.

La Fig. 6. ilustra los vínculos estrechos que hay dentro del sistema agro alimenticio y puede ser aplicado tanto en países en transición como en países en vías de desarrollo.

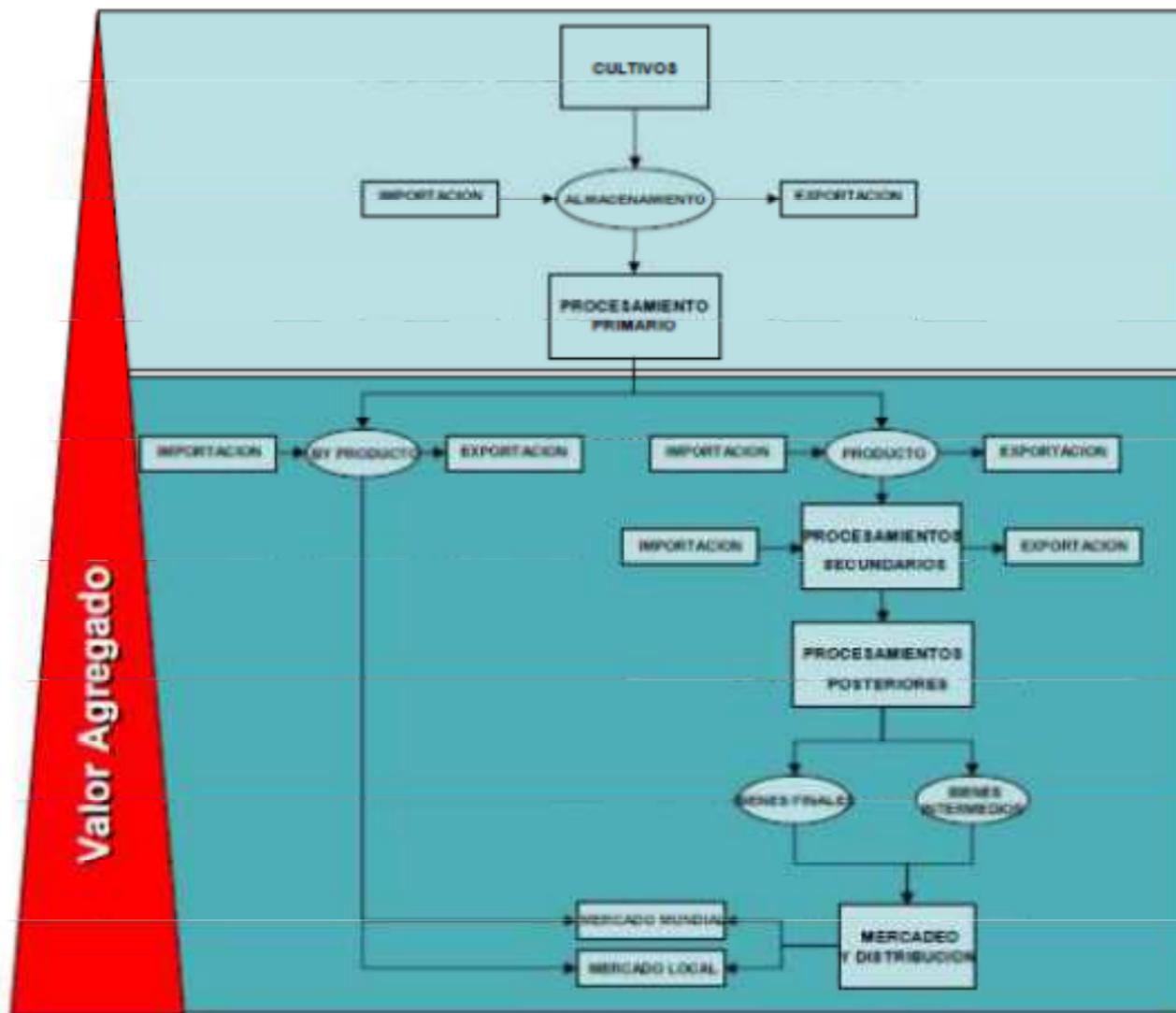


Fig. 6. Modelo Cadena Agroindustrial

Fuente: Hausen

La idea de la cadena de valor en este modelo es que moviéndose de arriba hacia abajo, es decir hacia la manufactura, el mercadeo y la distribución o servicios (parte baja de la gráfica), el valor adicionado al producto es relativamente más alto que el valor adicionado arriba en los procesos primarios y de agricultura. Entre mayor es la proporción de entradas derivadas de las actividades bajas, más desarrollado es un país y será menos dependiente de las fluctuaciones en el mercado de bienes primarios. Así, moviéndose río abajo un país mejorará la situación competitiva internacional. En otras palabras, en el modelo se ve claramente que entre más relaciones correspondan al país exportador, incluyendo en la cadena a cultivadores, recolectores, empacadores, transportadores, almacenadores, distribuidores, procesadores, importadores, exportadores y tiendas al consumidor, habrá mayores beneficios para una gran cantidad de población rural y urbana.

FRITZ, M., HAUSEN, T. (2006), manifiesta que los países en desarrollo, tradicionalmente se han enfocado en los elementos primarios de la cadena de valor. Pero si el desarrollo de las naciones está en ponerse a la altura de la competencia internacional, la clave del desarrollo será el incremento de la ganancia del valor agregado en las primeras partes de la cadena. Esto implica la introducción de nuevas variedades, la generación de empresas procesadoras de alimentos, la aplicación de métodos y sistemas que optimicen la sincronización de la distribución, la producción y la demanda a través de toda la cadena integrada. Si no se hace esto, será muy poco el beneficio para el país.

FRITZ, M., HAUSEN, T. (2006), detalla que la cadena de valor debe ser vista tanto en lo local como en lo internacional. La perspectiva internacional también encierra los elementos en la cadena de valor desde las granjas hasta los consumidores, pero esta cadena es multi geográfica. La complejidad comercial en la globalización requiere formas de coordinación muy sofisticadas, no solo en lo que respecta a logística, sino también en relación con la integración de componentes, nuevos diseños, capacidades para alcanzar los estándares y medidas de calidad y control internacionales.

Dependiendo de las circunstancias locales y la variación de requerimientos existen tres estrategias generales: Diferenciar las cadenas, Aseguramiento integral de la calidad en la cadena y el Realineamiento de procesos en toda la cadena.

a) Diferenciación de cadenas:

Se refiere a organizar la cadena de suministro con el fin de responder a la demanda de segmentos específicos del mercado, con el incremento de clases de productos para la oferta. Los consumidores de la clase media urbana en los mercado emergentes están demandando constantemente nuevos productos alimenticios y servicios, colocando nuevas formas de demanda a los proveedores de estos productos, las cadenas de producción se diferenciarán con el fin de satisfacer diferentes demandas de distintos consumidores para productos variados.

b) Aseguramiento integral de la calidad en la cadena:

FRITZ, M., HAUSEN, T. (2006), detalla que las opciones de un consumidor están cada vez más determinadas por los requerimientos en el área de calidad e higiene de los alimentos. Las buenas prácticas agrícolas y El manejo integrado de pesticidas son ejemplos de los nuevos

estándares en la Industria Agro Alimenticia. El desarrollo e implementación de conceptos y sistemas de calidad integrales en toda la cadena permite a las compañías agrícolas y comerciantes asegurar productos frescos y baratos. Los supermercados en países como Brasil y Tailandia, tuvieron que implementar Programas de Calidad Total y aplicar el Sistema de control de puntos críticos y análisis de posibles amenazas (HACCP) a los productos frescos como la carne.

c) Realineamiento de los procesos de la cadena:

La reingeniería de procesos logísticos dentro de la cadena se ha convertido en un factor muy importante. En particular, el desarrollo de operaciones globales hechas por un gran número de compañías requiere frecuentemente de reconfigurar sus cadenas y de la reingeniería de procesos. Los mercados están llegando a ser cada vez más competitivos con los productores y proveedores buscando evitar la ineficiencia, y también se está transformando adoptando las buenas prácticas de negocios. Se convierte entonces en una necesidad crítica, buscar fuentes de ventaja competitiva que estén basadas en la reducción de costos, mejoras del tiempo de ciclo, la productividad de activos, y las iniciativas para darle valor al consumidor.

2.10.2. Etapa 2 - Análisis de las cadenas.

REY, R., Y PHUMPIU, P. (2000), manifiesta que una vez identificados los sub sectores y productos que generan mayor valor y que son competitivos para exportar y globalizar, se entra a detallar las características de sus cadenas en cuanto a, en su orden, su integración, su sincronización y su optimización. Estos tres elementos son factores críticos de éxito que van a permitir maximizar las entregas a los mercados internacionales mientras reducimos los costos e incrementamos las ganancias de todos los integrantes de las cadenas.

El primer paso aquí es analizar el sistema existente y consiste varias tareas principales como:

- Diseñar mapas de los sistemas comerciales existentes, junto con un análisis de su ambiente, el sistema de mercadeo de la organización, el flujo de productos, niveles de intercambio, instalaciones, fuerzas que afectan la operación de la cadena (Ej: políticas gubernamentales etc.).
- Identificar los participantes potenciales: jugadores y directores, delineando sus roles, funciones y relaciones.

- Identificar un liderazgo en cada sub sector para la conformación inicial y fortalecimiento de la cadena.
- Medir el desempeño de la cadena de suministro de acuerdo a criterios como eficiencia, flexibilidad, innovación y velocidad de acuerdo a Benchmarkings internacionales que puedan determinar la situación actual de la cadena y compararla con una situación real competitiva.
- Identificar las desconexiones entre todos los eslabones de la cadena agrícola incluyendo los aspectos de procesos, tecnología de información y recurso humano.

2.10.2.1. Herramientas para revisar las cadenas agrícolas.

WILSON, R. (2004), indica que para desarrollar esta etapa es necesario no inventar la rueda sino utilizar herramientas que permitan modelar las cadenas en cuanto a los tres factores críticos enunciados anteriormente (Integración, Sincronización y Optimización).

Una de las herramientas que han tomado mayor aceptación en la configuración de las cadenas de suministro y que está siendo utilizada con mucho éxito por empresas y países que están en la misma situación de globalización, como es el caso de los países Asiáticos, es el modelo SCOR (SUPPLY CHAIN OPERATIONS REFERENCE MODEL). Es una metodología muy bien aceptada para mejorar el desempeño de las cadenas, desarrollada por el consejo mundial de cadenas de suministro (<http://www.supply-chain.org>). Contiene un repositorio de mejores prácticas universales, mediciones estándar globales, y la tecnología de información que debe usarse para Integrar las cadenas. SCOR puede ser modificado para acomodar los factores que hacen únicas las cadenas verticales en la industria alimenticia. SCOR ayuda a definir y describir un sistema dado, y aún más importante, a establecer mediciones para evaluar la efectividad de los procesos. Los procesos básicos que SCOR plantea son: Planeación, Compras, Producción y Entregas. Cada uno de estos componentes es definido a continuación en términos de su papel en la cadena de suministro de la Industria Agro Alimenticia:

-Planeación: Son todos aquellos procesos que balancean la demanda con el suministro para determinar un curso de acción que cumpla en la forma más acertada las reglas del negocio.

En este crucial paso directivo, una empresa evalúa los recursos de abastecimiento, prioriza los requerimientos de la demanda y planea los inventarios junto con los requerimientos de distribución, producción, y materiales. Todas estas son consideraciones importantes para cualquier compañía de productos alimenticios basada en materias primas. Sin embargo, para las compañías que producen materias primas y venden productos procesados listos para el

consumo, como las cooperativas lecheras, existe un problema. La planeación de inventarios asume el control de al menos uno de los extremos de la cadena, ya sea demanda o suministro. La planeación de inventarios para el negocio agrícola es extremadamente difícil. Si un negocio puede saber exactamente la calidad y cantidad de la cosecha, este puede planear entonces inventarios que balanceen la demanda y el suministro agregado. Si no es así, la empresa perderá rápidamente su habilidad para administrar la cadena en una forma óptima.

-Compras: Corresponde a los procesos encargados de adquirir bienes o servicios para cumplir con la demanda actual y planeada. La administración de la infraestructura de compras, así como los aspectos de certificación de vendedores, elección de proveedores, calidad y acuerdos con proveedores, son una meta claramente importante para este proceso. La cadena debe reconocer los eventos incontrolables que afectarán la adquisición de productos. Como consecuencia, los estándares de las entradas a este proceso, pueden variar significativamente. Dicha variación, depende de factores ambientales y biológicos, como la ausencia de lluvias, o las fiebres del ganado, etc. Así el proveedor puede que tenga una certificación y los acuerdos correspondientes para entregar los insumos en una forma y tiempo determinado por estándares, Sin embargo, dichos factores que están absolutamente fuera de su control puede dar como resultado la entrega de productos que no están dentro de los establecido para el insumo afectando drásticamente el performance de la cadena. Por lo tanto los estándares de un insumo no son absolutos, son indicativos. Este enfoque es muy importante en una cadena en la que una parte le dice a la otra: “Aquí hay un problema, y está fuera del control de cualquiera de nosotros, pero nos afecta a todos y debemos trabajar en esto para resolverlo”

-Producción: Este es el proceso que transforma los bienes adquiridos en productos terminados para satisfacer la demanda actual y la pronosticada.

WILSON, R. (2004), manifiesta que un producto puede ser producido muchas veces, no en base a lo que quiera el consumidor, sino con base en lo que esté disponible. Una compañía verticalmente integrada puede enfrentar una serie problemas grandes para minimizar riesgos como las lluvias, las enfermedades del ganado o las plagas de siembra. Un ejemplo de esto son los productores de cerveza, que adquieren o compran diferentes clases de cebada. Consecuentemente, los procesos pueden estar perfectamente organizados para la producción,

pero la disponibilidad del insumo puede hacer que se den modificaciones en el proceso productivo.

-Entregas: Son todas las tareas involucradas en proveer bienes terminados y servicios para cumplir con la demanda actual y la pronosticada, generalmente incluyen manejo de pedidos, administración de transportes, y administración de la distribución.

Para los negocios verticales, en la industria alimenticia, muchos sub componentes en este importante proceso se ven afectados por factores biológicos y ambientales que solo podemos ver en Industria Agro Alimenticia.

Algunos elementos importantes característicos del sector que se deben analizar dentro de este proceso son:

Manejo de órdenes de compra: Los precios se pueden ver afectados por una variación inesperada en la calidad o la disponibilidad, resultando en un gran impacto en el costo de producción.

Administración de los almacenes: Los diferentes tipos de marcaje del producto y de requerimientos de higiene para exportar los afectan los procesos de empaque y las características de configuración del producto como el tamaño. Debe haber entonces un común denominador establecido para los productos antes de empacarlos y marcarlos. Este puede ser una característica del producto (congelado, seco, fresco), grado de procesamiento (precocido, listo para servir, crudo, incluyendo fechas de fabricación y de vencimiento), etc. La consolidación de órdenes puede estar en función de la localización geográfica de los clientes o de los riesgos en los mercados.

Administración de transportes: las características de los mercados finales siempre varían, especialmente los requerimientos de manipulación y las inspecciones, tanto para exportar a otros países como para importar. Existen inspecciones fitosanitarias que deben pasar los productos, junto con revisiones y pruebas de otras clases antes de que un producto este apto para ser exportado o importado. Dichas inspecciones, aunque controlables hasta cierto punto, siempre adicionan un grado de incertidumbre a la cadena.

Administración de la infraestructura de entregas: La habilidad para manejar las reglas de los canales de distribución pueden no ser las esperadas. Estas reglas pueden cambiar con demasiada rapidez como resultado de un aspecto no anticipado como cambios en los requerimientos de marcaje de los productos cuando se necesita especificar que un producto ya fue revisado y liberado para el consumo humano en cuanto a una enfermedad en particular. Debido a que los inspectores están al pendiente de una gran variedad de aspectos, la calidad evaluada puede estar más controlada por aspectos subjetivos que por normas o sistemas objetivos de control.

REY, R., Y PHUMPIU, P. (2000), detalla que la administración de cadenas de suministro y el modelo SCOR evidentemente pueden ser usados para el mejoramiento de las agro cadenas de suministro de exportadores, en especial en esta primera fase de evaluación de las cadenas productivas ya que permite medir exactamente el grado de competitividad global frente a buenas practicas del sector, mediciones y utilización de la tecnología.

A pesar de que la competencia Estadounidense en la agricultura hoy por hoy proviene de un limitado número de países, se desconoce de dónde vendrá la competencia en el futuro. Por consiguiente, es muy importante para los exportadores agrícolas a Estados Unidos ser flexibles con el fin de superar los retos de la constante competencia y requerimientos cambiantes de los consumidores, combinando esta flexibilidad con el cambio de grandes volúmenes de mercancía a embarques más pequeños, puede significar que hay una necesidad de limitar la cantidad de inversiones en instalaciones combinadas. Como resultado de esto, la administración de cadenas de suministro es una herramienta muy importante para asegurar una respuesta rápida a las condiciones cambiantes del mercado.

2.11. Tendencias cadena de suministros agrícola.

FRITZ, M., HAUSEN, T. (2006), explica que el sector agrícola se está beneficiando de dos grandes tendencias del siglo XXI: la demanda creciente de alimentos y el rápido aumento del consumo de energía. Para que las cadenas de suministro de las industrias de agricultura puedan adaptarse a las crecientes demandas de clientes y mercados.

El desarrollo de nuevos productos y servicios en la industria agrícola, los programas de consolidación y de reducción de costes, la entrada de nuevos mercados, el establecimiento de

plantas en nuevas localizaciones, las adquisiciones o alianzas estratégicas... sea cual sea la actividad estratégica que se inicia, debe tenerse en cuenta la alineación de producción y logística, así como la cadena de suministro de las empresas de agricultura, ya que constituye la columna vertebral de todas las iniciativas empresariales.

Los productores agrícolas deben prestar especial atención a sus procesos internos; desde la i+d, el procesamiento de pedidos, la fabricación, las ventas y la distribución hasta los servicios posventa, ya que la cadena de suministro de las empresas de agricultura es extremadamente complicada.

2.12. Administración inventario.

2.12.1. Funciones del inventario.

HAKANSON, B. (2003), detalla que las funciones del inventario es proveer la flexibilidad a las operaciones dentro de las organizaciones. Para acomodar las funciones de los inventarios el mismo se divide en cuatro tipos de inventarios: materia prima que son las piezas para manufacturar sin tener labor, materia terminada que es un activo de la compañía cuando el producto o materia están listas para vender, el trabajo en proceso que son componentes que no son materia prima pero no han terminados y el mantenimiento, reparación y materiales operacionales.

2.12.2. Administración de un inventario exitoso.

DOMÍNGUEZ MACHUCA *ET AL.* (2002), expresa que para obtener una administración exitosa de un inventario esto conlleva balancear los costos del inventario con los beneficios de este. También apreciar los costos de mantener el inventario, tener conciencia de los costos por seguros e impuestos y los costos del inventario. No solamente el mantener mucho inventario o poco inventario concierne a los gerentes también incluye:

- Mantener una porción abierta del inventario
- Mantener el inventario bajo sin sacrificar el nivel de servicio
- Obtener bajos precios por comprar altos volúmenes pero sin
- Terminar con un movimiento lento del inventario
- Teniendo un adecuado inventario en mano sin caer en material o productos obsoletos.
- Tomando en cuenta estos puntos los gerentes pueden establecer metas y evaluar el desempeño de los productos dentro del inventario.

2.12.3. Análisis ABC.

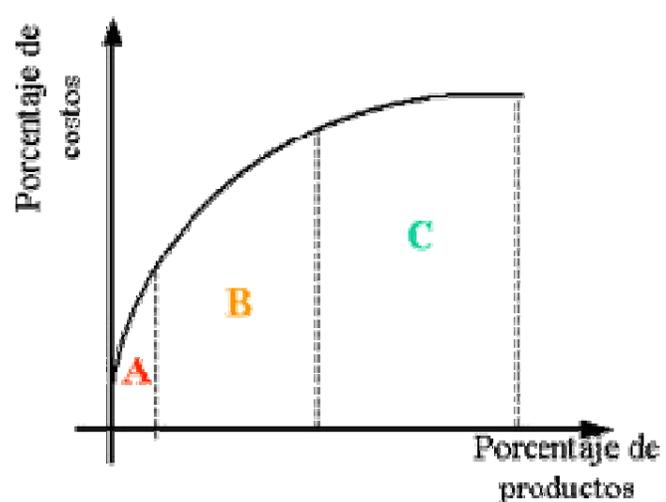
KAPLAN, R. & COOPER, R. (2005), indica que el análisis ABC es una sistemática de clasificación muy sencilla usada frecuentemente a la hora de diseñar la distribución óptima de inventarios en almacenes. Esta metodología es usada sobre todo en el sector logístico, tiendas y almacenes de stock de todo tipo. Su propósito es optimizar la organización de los productos de forma que los más solicitados se encuentren al alcance más rápidamente y de esta forma reducir tiempos y aumentar la eficiencia.

2.12.3.1. Cómo hacer un análisis ABC.

Para realizar un análisis ABC primeramente hay que determinar cuáles son los artículos más importantes que tenemos en el almacén. Posteriormente los diferenciamos en 3 grupos:

- artículos de **tipo a**: se refieren a los más importantes (los más usados, más vendidos o más urgentes). Suelen ser los que más ingresos dan.
- artículos de **tipo b**: son aquellos de menor importancia o de una importancia secundaria.
- artículos de **tipo c**: estos son aquellos que carecen de importancia. Muchas veces tenerlos en el almacén cuesta más dinero que el beneficio que aportan.

Una vez hecha la asignación se procederá a colocar los artículos de tipo a en las zonas más alcanzables: en la entrada del almacén, en la parte delantera de las estanterías, en las zonas más transitadas de las tiendas... del mismo modo los artículos tipo b y c que son los menos solicitados estarán colocados en las zonas menos accesibles, ya que la necesidad de disponer de ellos es menor



El método ABC permite aumentar la eficiencia de los almacenes al ahorrar tiempo a los encargados a la hora de coger y dejar los artículos, puesto que pueden tener mejor controlados los ítems más solicitados y requerir menos movimientos para gestionarlos. Por

último, se puede mejorar aún más esta sistemática con una buena gestión de stocks que contemple más unidades almacenadas de los productos que tengan más demanda.

2.12.4. Plan de compra.

Una de las cosas más importantes del inventario es tener el producto disponible cuando se necesita. Comprar requiere una avanzada planificación que determine la necesidad del inventario en cada periodo de tiempo en que será ordenado. Hay que determinar por cuanto tiempo va a estar disponible el inventario actual, formular un plan que asegure la venta de un número de unidades establecidas, cuando se debe hacer la orden, cuando deberá ser recibido, cuando se debe reordenar nuevamente y cuando los productos no estarán ya disponibles en el almacén. Unas compras bien planificadas afecta el precio, la disponibilidad y la fecha de entrega del producto a vender.

2.12.5. Política de inventario.

FRANKLIN B. ENRIQUE, (2004), manifiesta que una buena política de inventario permite a la organización tener precisión de cuanto inventario tiene disponible, cuando ordenar, el tiempo de llegada y los itinerarios a seguir. Esto incluye el cycle counting que es una auditoria que se le hace al inventario para llevar cuenta de las unidades, llevar records de cada cierto tiempo.

2.12.6. Orden cuantitativo económico.

El modelo cuantitativo de orden económico se utiliza para minimizar el total de órdenes y el costo por mantener el inventario. Este modelo permite conocer la demanda independiente constante, el tiempo en que arribará, permite tener un recibo completo e instantáneo del inventario y si se ordena a tiempo se evita tener atrasos en suplir la mercancía. Se puede ver en la imagen que el total de los costos de inventario representa lo que cuesta el inventario en su totalidad incluyendo los costos por mantenimiento y los costos por ordenar. El punto de ordenar representa el tiempo que va a durar el inventario actual en lo que arriba la nueva orden, es la reserva en caso de que la orden se atrase por eso es importante hacer las ordenes a tiempo para que no se afecten las ganancias de la empresa.

2.12.7. Control de inventario.

Para controlar el producto que se quiere mantener y deshacerse del que no se quiere es

importante establecer control del inventario que está en orden y del que está disponible. El gerente debe examinar visualmente para determinar si se requiere inventario adicional, contar una pequeña porción del inventario cada día para que cada segmento del inventario se cuente cada cantidad de días, llevar una cuenta de cada producto que ha utilizado en una hoja de papel con el propósito de re-ordenar. Los puntos de ventas le permiten ver a los gerentes los productos que han sido utilizados y vendidos. El offline-point of sales da acceso directo a la información del proveedor para que envíe productos adicionales al comprador o a la gerencia de inventario.

2.12.8. Mejoras en la administración de inventario.

KAPLAN, R. & COOPER, R. (2005), detalla que la planificación de requisitos en los materiales es básicamente un sistema de información en el cual las ventas son convertidas directamente a cargas en la facilidad por una sub-unidad y un periodo de tiempo. Los materiales se rastrean más fácil, reduce el inventario, el tiempo de llegada se convierte en uno más corto y predecible. El inventario "justo a tiempo" se encarga de eliminar inventarios en vez de optimizar el mismo. El inventario de la materia prima y el de trabajo en proceso cae dentro de lo que se necesita en un día. Esto se logra eliminando el "set-up time" y el "lead time" para que se puedan ordenar lotes pequeños. Los proveedores tal vez tengan que hacer varias entregas al día o moverse cerca para la planta del usuario para dar apoyo a la planta.

2.13. Sistemas de planificación.

Sistemas de planeamiento y control de la producción/operaciones están conformados por un conjunto de planes (agregados, maestros, de gestión de materiales) ordenados jerárquicamente. Actualmente existen diferentes alternativas de sistemas de gestión de la producción, de acuerdo a las características que cada proceso productivo presenta, cuyo objetivo principal es el controlar el proceso de producción en el sistema empresarial.

Para la planificación y control de las operaciones de procesos se pueden emplear: el MRP/MRP II, JIT, TOC, simulación en los procesos productivos, entre otros.

La elección entre uno u otro sistema radica en las estrategias de producción que se definen en la estructura del proceso productivo.

2.13.1. Plan requerimientos materiales (MRP)

PÉREZ SALGUERO, D. D., & SALAZAR CELA, J. A. (2007), indica que la planificación de requerimientos de materiales es un sistema de planificación de la producción de necesidades y de gestión de stocks que responde a las siguientes preguntas esenciales para su ejecución:

Para la fabricación de productos y aprovisionamiento de materia prima para la producción.

El MRP está basado esencialmente en dos ideas principales:

1. **Demanda independiente.-** es aquella que se genera a partir de decisiones ajenas de la empresa, por ejemplo, la demanda de cierto producto terminado, puesto que son los clientes los que generan esta demanda y está independientemente de la producción de la empresa.
2. **Demanda dependiente.-** es aquella que se genera a partir de decisiones tomadas por la empresa, por ejemplo, si se realiza la pronosticación de una demanda, en un horizonte de tiempo t.

2.13.1.1. Objetivos del MRP.

- Mejorar el servicio al cliente con la finalidad de cumplir las promesas de entrega en el horizonte de tiempo planeado.
- Reducir inventario debido a que el MRP ayuda a sincronizar la compra y producción de los distintos materiales que se van a requerir en determinado momento.
- La eficiencia del MRP proporciona una coordinación entre el departamento y los centros de trabajos a medida que la integración del producto avanza a través de ellos.

2.13.1.2. Características básicas del MRP.

Está orientado a los productos, ya que a partir de las necesidades de éstos, se planifica que componentes son necesarios.

Es prospectivo, porque se basa en las necesidades que se tendrán en el futuro.

Es una base de datos que debe ser empleada por las diferentes áreas de una compañía.

2.13.1.3. El sistema MRP.

CANO ARENAS, J. A. (2011), detalla que los sistemas MRP integran la cantidad de artículos a fabricar con un correcto almacenamiento de inventario para productos finales, productos en proceso, materia prima o insumos. Responden a las necesidades de saber qué orden fabricar, que cantidad producir y en qué momento realizarla. Su función consiste en traducir el plan maestro de producción en requerimientos y órdenes de fabricación de los productos que intervienen en el proceso productivo. Luego es posible calcular los

requerimientos de capacidad necesarios. En el sistema MRP, se trabaja con demanda dependiente, la cual no está sujeta a las condiciones del mercado, sino depende de la demanda de los productos principales fabricados por una empresa, la cual es calculada a partir del programa maestro de producción (PMP).

Los pedidos de producción son por lotes, dado que la demanda de los productos que lo componen no es continua, por tanto se fabrica para una fecha determinada y en cantidad específica según el lote pedido, en ello radica la importancia de asegurar la disponibilidad de los inventarios a tiempo y en la cantidad deseada.

El MRP se encarga de la gestión de inventarios, de proporcionar información del PMP para la creación de la lista de materiales y de la programación de la producción.

Sin embargo; el MRP no considera las restricciones de los recursos y aunque se trató de utilizar conjuntamente técnicas basadas en la capacidad, no se obtuvo el éxito esperado, pues no se logró integrar todo en un solo sistema, sino se llevaba en forma paralela.

A partir de este problema se genera el sistema MRP de bucle cerrado, que logra integrar estos programas en uno, logrando mantener un sistema para el control de la producción, pero dejando de lado la interacción de esta con las diversas áreas de la empresa. Por ello se crea el sistema de planificación de recursos de manufactura (MRP ii) que incluye las áreas de marketing y finanzas al sistema MRP.

2.13.1.4. Factores relacionados al proceso del MRP.

De acuerdo a DOMÍNGUEZ MACHUCA *ET AL.* (2002), se tiene dos factores que se involucran en el desarrollo del MRP, que son:

- ***Dimensionamiento de lote.***- puede realizarse cualquiera de las diferentes técnicas existentes para la determinación del lote; entre las técnicas clásicas se encuentran la cantidad fija de pedido o periodo fijo que realizaban un pedido de requerimientos bajo la misma cantidad cada cierto periodo constante, sin considerar la demanda fluctuante. Sin embargo, se cuenta con diversas técnicas que se adecuan de mejor forma a los sistemas MRP, entre algunas de ellas tenemos:

- Pedido lote a lote: donde se realiza el pedido según la necesidad que presenta el período, reduciendo de esta manera el costo por posesión de inventarios y adaptándose a los cambios de períodos de tiempo entre pedido y pedido.
- Periodo constante: este método fija un intervalo entre pedidos de manera intuitiva, realizando el pedido a inicio del mismo por la cantidad acumulada correspondiente a los periodos contenidos en dicho intervalo.

Lote económico de pedido (EOQ): en este método se obtiene la cantidad a pedir de cada período mediante una fórmula, considerando costos de emisión por pedido, demanda total, costo de posesión por producto y horizonte de planificación.

- **Utilización de stocks de seguridad.**- este factor es importante en el MRP para los productos de demanda parcialmente independiente o para los productos finales, pues éstos presentan un consumo aleatorio y requieren de un stock de seguridad para evitar que paralice el continuo proceso productivo. Es conveniente reducirlo considerablemente en los productos cuya demanda dependiente permite que se requieran en menor proporción; no dejando de lado la posibilidad de posibles defectos en la producción, paradas de máquinas, fallas en los operarios, cambio de personal, entre otros factores que puedan afectar el continuo proceso de los productos y se requiera del stock de seguridad para hacerles frente, esto también dependerá del número de ítems con el que se trabaje, si es un número considerable pues es mejor contar con stock de seguridad para evitar posibles riesgos de ruptura en la producción y evitar su reducción.

2.13.1.5. Entradas fundamentales al sistema MRP.

MARIÑO, F. (2003), indica que el programa maestro de producción (PMP).- cuando las compañías comenzaron a utilizar el sistema MRP, se calculaba el requerimiento de materiales a partir de la multiplicación de las órdenes de demanda por las cantidades indicadas en la lista de materiales, sin considerar, como se ha mencionado anteriormente, la disponibilidad de los recursos de manufactura para fabricarlo. Pero éste problema fue identificado por los creadores del sistema MRP, al igual que el hecho de dejar que la computadora tome algunas decisiones importantes.

El programa maestro es el punto central en el negocio de manufactura, donde la demanda del mercado está balanceada con la habilidad y capacidad de la empresa.

Para obtener este programa se debe enlazar con otros dos planes: el plan de negocios, que contiene información del tipo económico-financiero acerca del proyecto; la introducción de nuevos productos al mercado en caso lo haya, y el monto destinado para la inversión. Es de utilidad para empresas con fines de lucro.

Adicionalmente, las compañías desarrollaron un proceso llamado:

PROUD. (2000), manifiesta que el plan de ventas y operaciones (PVO) que permite a los programadores conocer y desarrollar un plan para la compañía que sincroniza la producción planeada con la demanda del mercado. El PVO agrupa a los productos en familias, y es tarea del programa maestro disgregar estas familias de manera detallada en programas de producción con unidades de tiempo establecidas por la empresa: días, semanas, meses, etc. Por cada ítem. De esta manera del plan de ventas y operaciones Maneja y guía el programa maestro de producción.

Con ambos planes llegamos al PMP, cuya finalidad es el mostrar en detalle cuántos elementos por familia se producirán y su fecha específica de entrega correspondiente al plan agregado, así como su nivel de inventario y los niveles de fuerza de trabajo.

El total de producción necesaria especificada en el plan agregado deberá coincidir con el total de cantidades especificadas en el plan maestro de producción. Las cantidades incluidas en este plan y su período de validez dependerán de la capacidad de los recursos.

Estas cantidades serán utilizadas en el MRP para determinar los componentes necesarios para establecer el programa.

La lista de materiales, de acuerdo a *KRAJEWSKI ET AL.* (2000) este recurso nos permite conocer la estructura del producto a través de sus componentes, con las cantidades específicas de cada uno de ellos para la conformación del producto padre o producto final. Siendo este último el producto padre, pero no un componente.

A los elementos que tienen un componente como mínimo y un elemento padre se les considera elementos intermedios en proceso. Todo esto se puede llevar a cabo como resultado de una evaluación de los documentos de diseño del producto, el análisis del flujo de trabajo, etc.

Radizando la información más importante que otorga la lista de materiales como la estructura del producto.

La gestión de inventarios como parte del sistema, también se debe contar con un archivo dedicado a la continua actualización del estado del inventario de cada uno de los artículos contenidos en la estructura del producto. Este archivo debe proporcionar data sobre la disponibilidad de los recursos controlados por el MRP.

Contiene datos como: el número de identificación del producto, la cantidad disponible, el stock de seguridad que se debe considerar, la cantidad asignada para cada producto y el tiempo de espera para recibir el siguiente lote de artículos.

2.13.1.6. Salidas fundamentales al sistema MRP.

PÉREZ SALGUERO, D. D., & SALAZAR CELA, J. A. (2007), detalla que el plan de materiales contiene los pedidos planificados de todos los ítems que lo conforman. Beneficia al departamento de operaciones, al igual que al de compras, ya que se puede reducir el tiempo de pedidos para proveedores.

Los informes de acción representan la necesidad de emitir un nuevo pedido o tratar de coincidir la fecha de llegada de un producto o algún pedido pendiente.

Informe de material en exceso, el cual se encarga de verificar las existencias que no serán utilizadas y las convierte a unidades monetarias para conocer su representación económica.

Informe de análisis de proveedor el cual ayuda a tener una historia de la evaluación del comportamiento de los proveedores basado en el cumplimiento de los pedidos, precios de insumos, etc. Que nos ayude a poder elegir un buen proveedor en el futuro.

2.13.2. Modelo planificación MRP II.

CANO ARENAS, J. A. (2011), expone que el sistema MRP II, planificador de los recursos de fabricación, es un sistema que proporciona la planificación y control eficaz de todos los recursos de la producción.

MRP II implica la planificación de todos los elementos que se necesitan para llevar a cabo el plan maestro de producción, no sólo de los materiales a fabricar y vender, sino de las capacidades de fábrica en mano de obra y máquinas.

Este sistema de respuesta a las preguntas, cuánto y cuándo se va a producir, y a cuáles son los recursos disponibles para ello.

Los sistemas MRP II han sido orientados principalmente hacia la identificación de los problemas de capacidad del plan de producción (disponibilidad de recursos frente al consumo planificado), facilitando la evaluación y ejecución de las modificaciones oportunas en el planificador.

Para ello y, a través del plan maestro de producción y las simulaciones del comportamiento del sistema productivo de la empresa, se tendrá el control para detectar y corregir las incidencias generadas de una manera ágil y rápida.

El sistema MRP II ofrece una arquitectura de procesos de planificación, simulación, ejecución y control cuyo principal cometido es que consigan los objetivos de la producción de la manera más eficiente, ajustando las capacidades, la mano de obra, los inventarios, los costes y los plazos de producción.

MRP II aporta un conjunto de soluciones que proporciona un completo sistema para la planificación de las necesidades de recursos productivos, que cubre tanto el flujo de materiales, como la gestión de cualquier recurso, que participe en el proceso productivo.

- Gestión avanzada de las listas de los materiales
- Facilidad de adaptación a los cambios de los pedidos

- Gestión optimizada de rutas y centros de trabajo, con calendarios propios o por grupo
- Gran capacidad de planificación y simulación de los procesos productivos
- Cálculo automático de las necesidades de producto material
- Ejecución automática de pedidos.

2.13.2.1. Beneficios y aplicaciones.

Este sistema aporta los siguientes beneficios para la empresa:

- Disminución de los costes de stocks
- Mejoras en el nivel del servicio al cliente.
- Reducción de horas extras y contrataciones temporales
- Reducción de los plazos de contratación.
- Incremento de la productividad.
- Reducción de los costes de fabricación.
- Mejor adaptación a la demanda del mercado.

2.13.2.2. Diferencias entre MRP y MRP II

MRP:

- Planifica las necesidades de aprovisionarse de materia prima (programar inventarios y producción)
- Basado en el plan maestro de producción, como principal elemento.
- Sólo abarca la producción.
- Surge de la práctica y la experiencia de la empresa (no es un método sofisticado)
- Sistema abierto

MRP II:

- Planifica la capacidad de recursos de la empresa y control de otros departamentos de la empresa.
- Basado como principal punto de apoyo en la demanda, y estudios de mercado.
- Abarca más departamentos, no sólo producción si no también el de compras, calidad, financiero.
- Surge del estudio del comportamiento de las empresas (método sofisticado)

- Sistema de bucle cerrado (permite la mejora continua en cuanto a la calidad de los productos) para, en caso de error re planificar la producción.
- Mejor adaptación a la demanda del mercado.
- Mayor productividad.
- Right first time (acciones correctas a la primera vez).
- Cabe la posibilidad de realizar una simulación para apreciar el comportamiento del sistema productivo (respecto a acontecimientos futuros)
- Mejora la capacidad organizativa con el fin de aumentar le competitividad.

2.13.3. Modelo JIT (JUST TIME).

EVERETT, E. A., & RONALD, J. B. (2008.), expresa que el justo a tiempo es un sistema de inventarios, donde su meta es la de eliminar todo desperdicio. El desperdicio se define por lo general, todo lo que no sea el mínimo absoluto de recursos de materiales, máquinas y mano de obra requeridos para añadir un valor al producto en proceso.

Los beneficios del jit es que en la mayoría de los casos, el sistema justo a tiempo da como resultado importantes reducciones en todas las formas de inventario. Dichas formas abarcan los inventarios de piezas compradas, sub-ensambles, trabajos en proceso y los bienes terminados. Tales reducciones de inventario se logran por medio de métodos mejorados no solo de compras, sino también de programación de la producción.

El justo a tiempo necesita que se hagan modificaciones importantes a los métodos tradicionales con los que se consiguen las piezas. Se eligen los proveedores preferentes para cada una de las piezas por conseguir. Se estructuran arreglos contractuales especiales para los pedidos pequeños. Estos pedidos se entregan en los momentos exactos en que los necesita el programa de producción del usuario y en las pequeñas cantidades que basten para periodos muy cortos.

Las entregas diarias o semanales de las piezas compradas no son algo inusual en los sistemas justo a tiempo. Los proveedores acuerdan, por contrato, entregar las piezas que se ajustan a los niveles de calidad preestablecidos, con lo que se elimina la necesidad de que el comprador inspeccione las piezas que ingresan. El tiempo de llegada de tales entregas es de extrema importancia. Si llegan demasiado pronto, el comprador debe llevar un inventario por

separado, pero si llegan demasiado tarde, las existencias pueden agotarse y detener la producción programada.

A menudo quienes compran esas piezas pagan mayores costos unitarios para que se les entreguen de esta forma. Mientras que los costos de oportunidad de estructurar el contrato de compra pueden ser importantes, el costo subsecuente de conseguir lotes de piezas individuales, diaria o semanalmente, puede reducirse a niveles cercanos a cero. Al no tener que inspeccionar las piezas de ingreso, el comprador puede lograr una mayor calidad en el producto y menores costos de inspección.

La producción de las piezas por fabricar se programa de tal forma que se minimice el inventario de trabajo en proceso (WIP), así como las reservas de bienes terminados. Las normas del justo a tiempo fuerzan al fabricante a solucionar los cuellos de botella de la producción y los problemas de diseño que antes se cubrían manteniendo existencias de reserva.

La filosofía de eliminación de pérdidas ha probado ser de ayuda virtualmente en todos los tipos de ambientes de manufactura (y de servicio), con la salvedad de que algunos tipos de manufactura ofrecen mayores oportunidades que otros, y el nivel de éxito del mismo depende de su implementación exacta, y del apoyo que se reciba por parte de la administración, los sindicatos y los proveedores.

El JIT es un sistema de gestión de inventarios que se desarrolló en Japón en los años 1980 con el fabricante de automóviles, Toyota, como la estrella de este proceso productivo. No tardó mucho verlo extendido en Japón y, como en esos tiempos las grandes empresas tenían mucha competencia y muchos gastos y la necesidad de reducir estos, estas prácticas se extendieron rápidamente más lejos.

Como bajo JIT, el nivel de suministros que se mantienen para la fabricación está en sus niveles mínimos, es importante estar muy organizado para evitar fallos, suspensiones y retrasos por causa de falta de componentes o suministros para completar el paso productivo. Como dijo Marco Antonio en el anterior artículo:

Cualquier falla en algún punto de la cadena creará un efecto en cadena tanto hacia atrás como hacia adelante, provocando atascos y bloqueos. De ahí la importancia de regular y controlar los flujos al interior del sistema.

Cada fallo, suspensión y retraso impacta negativamente los costes y reduce o elimina la ventaja de mantener el proceso de JIT.

2.13.3.1. Ventajas del JUST-IN-TIME.

El JIT trae muchas ventajas, que incluyen los siguientes:

- Reduce los niveles de inventarios necesarios en todos los pasos de la línea productiva y, como consecuencia, los costos de mantener inventarios más altos, costos de compras, de financiación de las compras y de almacenaje.
- Minimiza pérdidas por causa de suministros obsoletos.
- Permite (exige) el desarrollo de una relación más cercana con los proveedores.
- Esta mejor relación facilita acordar compras aseguradas a lo largo del año, que permitirán a los proveedores planearse mejor y ofrecer mejores precios.
- El sistema es más flexible y permite cambios más rápidos.

2.13.3.2. Desventajas del JUST-IN-TIME.

MARIÑO, F. (2003), indica que por otra parte, el JIT no es sólo ventajas, también trae sus inconvenientes, que incluyen los siguientes:

- El peligro de problemas, retrasos y de suspensiones por falta de suministros, que pueden causar retrasos y suspensiones de la línea productiva e impactar los gastos negativamente.
- Limita la posibilidad de reducción de precios de compra si las compras son de bajas cantidades aunque, dependiendo de la relación con el proveedor, esta desventaja se puede mitigar.
- Aumenta el switching cost, el coste de cambiar de proveedor.

En sus inicios, la idea de jit era conseguir que los proveedores mantengan los inventarios de sus componentes, financiándolos ellos, con el objetivo de que mi empresa no tenga que hacerlo y, cuando necesitaba algo, pedía sólo lo que necesitaba en ese momento y me lo enviaban.

No tardó mucho en expandirse la práctica y los suministradores actuaban de la misma forma, es decir, que todo el proceso de producción, toda la cadena de suministro, mantenía al mínimo sus existencias. Esto forzó un sistema mucho más eficiente y con rápida respuesta, para no tener que suspender el proceso productivo en ninguno de los pasos en la cadena de suministro. Había que ser eficientes o suspendías la línea productiva, con sus correspondientes aumentos de gastos.

El proceso JIT que inició su vida en los distintos pasos del proceso productivo, se extendió a los productos finales, limitando los inventarios de productos finales y, en algunos casos, consiguiendo que los clientes compren sobre plan o sobre catálogo.

3. MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. Localización.

El presente estudio se realizó en la empresa PROFICOL, la cual se encuentra ubicada en la ciudad de Guayaquil – Ecuador en la dirección: calle 181 s/n y av. 33 Arq. Guillermo Cubillo – siendo esta la matriz en Ecuador, sus productos son elaborados en su planta de producción, ubicada en la ciudad de Barranquilla – Colombia.

3.2. Materiales.

Para el desarrollo de esta tesis fue indispensable tener la información necesaria y los materiales disponibles para profundizar el problema, para ello se contaron con los siguientes materiales y fuentes de información.

Recursos Bibliográficos: Se usaron para realizar el análisis bibliografías de revistas, libros, tesis, sitios web, revistas electrónicas, periódicos y procedimientos actuales de la compañía en lo que se refiere a SUPPLY CHAIN y planificación

Equipos: Se usaron computador, impresora, sala de conferencias para establecer reuniones y se usó mucho la tecnología para poder tener comunicación directa con casa matriz en Colombia e Israel, se usará software de ventas e inventarios.

3.3. Tratamiento del estudio.

Esta investigación es de tipo descriptivo dado que se ha realizado para plasmar el diseño de un modelo funcional para el sector de agroquímicos, analizando variables transversales de los diferentes agentes de la cadena.

En el área de planificación la empresa presenta grandes dificultades. La principal y que es objeto de estudio de esta tesis, es el desabastecimiento de agroquímicos, que ha ocurrido en repetidas ocasiones en los últimos meses, lo que ha causado pérdida de ventas y que la competencia aprovecha dicha debilidad para posicionar sus productos.

Esta tesis estuvo orientada a analizar las causas que están originando los principales problemas de inventarios. Se buscó proponer un sistema que reemplace la forma empírica

como se manejan los inventarios en la empresa y que le permita atender adecuadamente la demanda de sus productos.

Como punto inicial de este trabajo de tesis se realizaron algunas entrevistas con la gerencia y personal del área de bodega que arrojaron algunos síntomas que indican problemas en la administración de inventarios.

Se revisaron los procedimientos actuales del proceso de planificación y abastecimiento y se los actualizarán en función a las tendencias actuales del mercado.

Se identificó la información de los productos que no han sido atendidos por falta de stock, y que han implicado en que la empresa pierda mercado al no concretar ventas, al mismo tiempo se cuenta con los productos caducados que han sido afectados por no tener una buena planificación.

Para el desarrollo de esta tesis, se solicitó información a la parte comercial acerca, de sus pronósticos de ventas y su Work Plan 2014, con el fin de identificar en base un sistema ABC cuales son los productos más representativos para la empresa, y que por ende deben tener una política y proceso de planificación diferente.

3.4. Manejo del experimento.

La tesis se la manejó de la siguiente manera:

Diagnóstico de la situación actual de la empresa

Se analizó la situación de la empresa, se determinarán los principales problemas, al mismo tiempo se determinan las causas, se priorizaron las causas en base al mayor beneficio, y finalmente se plantea una solución a ser desarrollada en esta tesis.

Impactos económicos y financieros de la situación actual

Aquí se identificó los impactos económicos y financieros provenientes del modelo y situación actual del proceso de planificación, se detallaron los costos que reflejan tener inventarios altos, el impacto económico que implicaría destruir productos caducados, y las pérdidas de ventas por la no atención de pedidos por falta de stock de agroquímicos.

Implementación de un nuevo diseño del sistema de abastecimiento

Se implementó en base a los problemas identificados un nuevo modelo de planificación y abastecimiento, enfocado a optimizar los procesos y recursos existentes y así evitar cualquier desabastecimiento futuro focalizado en las tendencias actuales de MRP (plan de requerimientos materiales)

Desarrollo y resultados del nuevo modelo

En este capítulo se ha desarrollado las soluciones planteadas en el diagnóstico. Inicia con la clasificación ABC de los productos y la determinación de los productos más importantes financieramente. Se realizó un pronóstico de las ventas para los próximos doce meses de operación, y se aplica el modelo de lote económico de pedido con stock de seguridad.

Impactos económicos y financieros del nuevo modelo

Se demostró como este nuevo modelo beneficia económicamente a la empresa reflejada en la atención de las ventas actuales y futuras, y el ahorro que se ha generado por no tener inventarios obsoletos.

3.5. Variables a evaluar.

Para dicha investigación se han usado los enfoques cualitativo y cuantitativo, porque lo que se busca es entender las variables que son de importancia para este estudio y cuantitativo porque se analizaron datos estadísticos.

- **Variables Cualitativas**

Procedimientos actuales de planificación: Se solicitaron los procesos actuales de planificación, para revisarlos y actualizarlos de acuerdo a la nueva estructura funcional acerca de los temas de planificación agrícola.

Políticas de inventarios: Se establecieron las políticas de inventarios en base a los productos, el tipo de producto, sus ventas anuales y su lead time de importación.

Clientes no satisfechos: Se solicitó el reporte mensual a la parte comercial de todos los clientes insatisfechos por el servicio, en este caso por la falta de producto, con la finalidad de focalizarlos y tomar las respectivas precauciones para que no vuelva a suceder y evite en un futuro perder a estos clientes.

- **Variables Cuantitativas**

1. **Productos estrellas de la compañía.**

Se han evaluado los productos más representativos para la compañía, donde se identificaron mediante la matriz ABC, cuáles son los productos estrellas de alto crecimiento y consolidación, y los productos de bajo crecimiento y que a futuro serán un problema para la empresa.

Venta por Producto

% participación = -----

Ventas Reales 2014

2. **Rolling Forecast mensual.**

En base a las reuniones mensuales que se sostuvo con el departamento comercial, se ha proyectado el Rolling Forecast mensual, que es toda la recopilación del departamento de ventas de lo que se estima vender mes a mes con un horizonte de 12 meses, para en base a ello poder planificar las compras de los agroquímicos.

3. **Ventas reales 2013.**

Se ha logrado sacar el reporte mensual de las ventas reales mensuales con el fin de compararlas con las proyecciones de venta e identificar que productos son los que tienen un buen cumplimiento del presupuesto y cuales están siendo un problema debido a las sobreventas o a la falta de impulso de ventas, ya que esto es una de las causas por la que existen problemas en la planificación.

4. **Pedidos no atendidos reflejados en dólares.**

Se ha Cuantificado en dólares los pedidos no atendidos por falta de producto y se ha focalizado los productos para tomar medidas inmediatas de mejoras, como reestructurar la planificación de dichos productos.

5. **Nivel de stock actual.**

Se sacaron reportes del nivel de stock y cobertura de agroquímicos para identificar los productos con excesos y déficit de inventarios, y se los valorizó.

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.

4.1. Diagnóstico de la situación actual de la empresa.

La empresa hasta finales del 2013 ha tenido problemas con el abastecimiento de algunos productos, por no aplicar un modelo de planificación adecuado que le permita ser más preciso con el abastecimiento de productos de todo su portafolio, especialmente los productos que representan un gran porcentaje de participación en sus ventas, adicionalmente no le ha permitido bajar los niveles de rotación de inventarios apropiados para no generar sobre stock de productos innecesarios y que esta rotación se encuentre equilibrada de forma proporcional al porcentaje de crecimiento de sus ventas, en el año 2012 se lo pudo lograr, lo cual fue algo beneficioso para la empresa, pero básicamente esto se dio por una externalidad como fueron las ventas concretadas para combos del gobierno, lo cual se pudo abastecer de forma adecuada porque ya se tenía una venta anticipada, pero en términos generales la empresa ha manejado su plan de materiales de forma empírica, hasta finales del 2013.

4.1.1. Análisis Comercial de la compañía.

Ventas: En la Tabla 3, se observa las ventas tanto en dólares, unidades y Kilos litros en el 2013, lo cual servirá para medir la tendencia de los productos que más vende la compañía y cuáles son sus picos de ventas más altos en el del 2013, y que servirá para proyectarse al futuro.

Tabla 3. Ventas 2013 por familia

Sublinea	CNeta Total	% Participación	CNetaKL Total	% Participación	USD Venta Neta Total	% Participación
ACARICIDAS	(8)	0.00%	(1)	0.00%	\$ (27.57)	0.00%
BIOESTIMULANTES Y OR	13,126	0.62%	4,675	0.22%	\$ 115,393.61	0.48%
COADYUVANTES	66,359	3.14%	29,663	1.37%	\$ 27,112.08	0.11%
FUNGICIDAS	565,675	26.79%	602,789	27.86%	\$ 8,881,465.59	36.88%
HERBICIDAS	535,032	25.34%	1,031,420	47.67%	\$ 7,567,967.73	31.42%
INSECTICIDAS	929,548	44.03%	494,256	22.84%	\$ 7,439,506.27	30.89%
NUTRICION	1,225	0.06%	639	0.03%	\$ 2,417.15	0.01%
TRATAMIENTO DE SEMILLAS	407	0.02%	204	0.01%	\$ 50,342.20	0.21%
Totals	2,111,364	100.00%	2,163,645	100.00%	\$ 24,084,177.06	100.00%

Elaboración: Autor

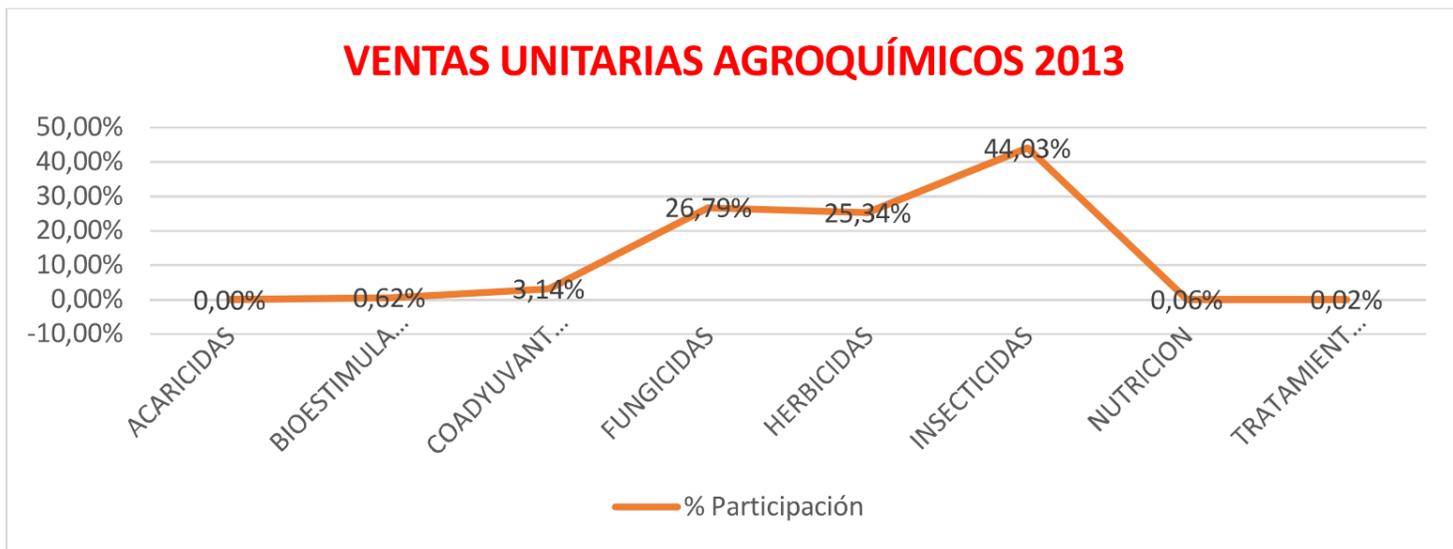


Figura 6. Ventas unidades 2013 por familia.

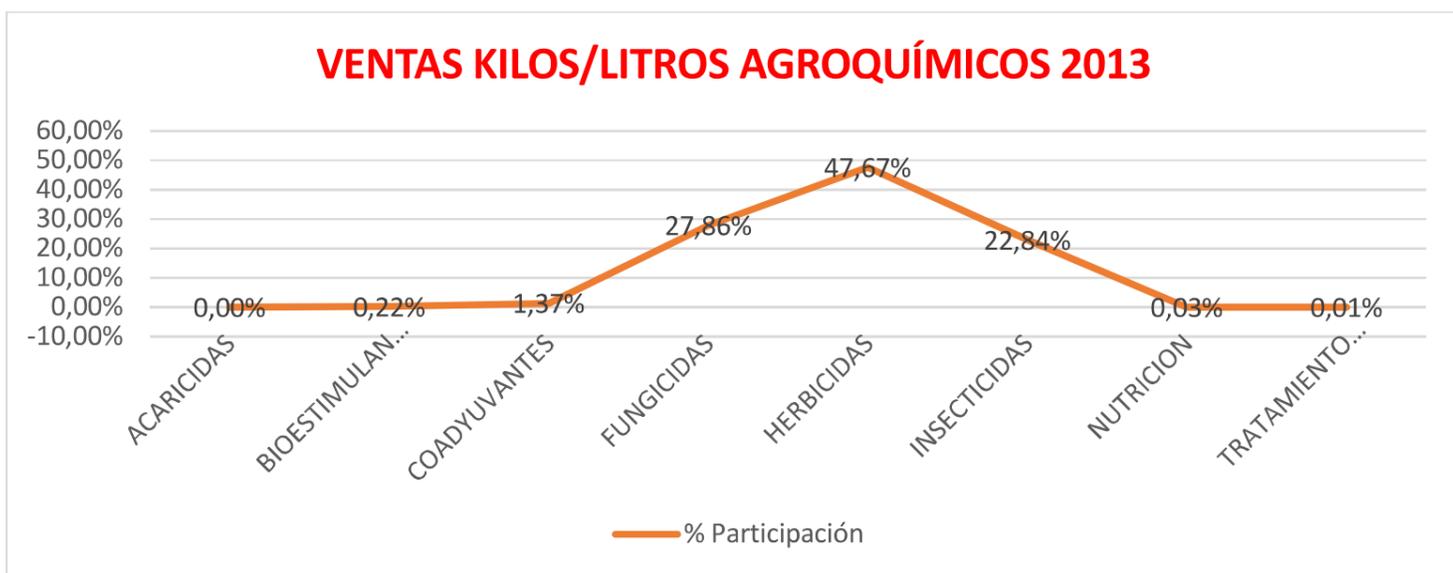


Figura 7. Ventas K/LTS 2013 por familia.

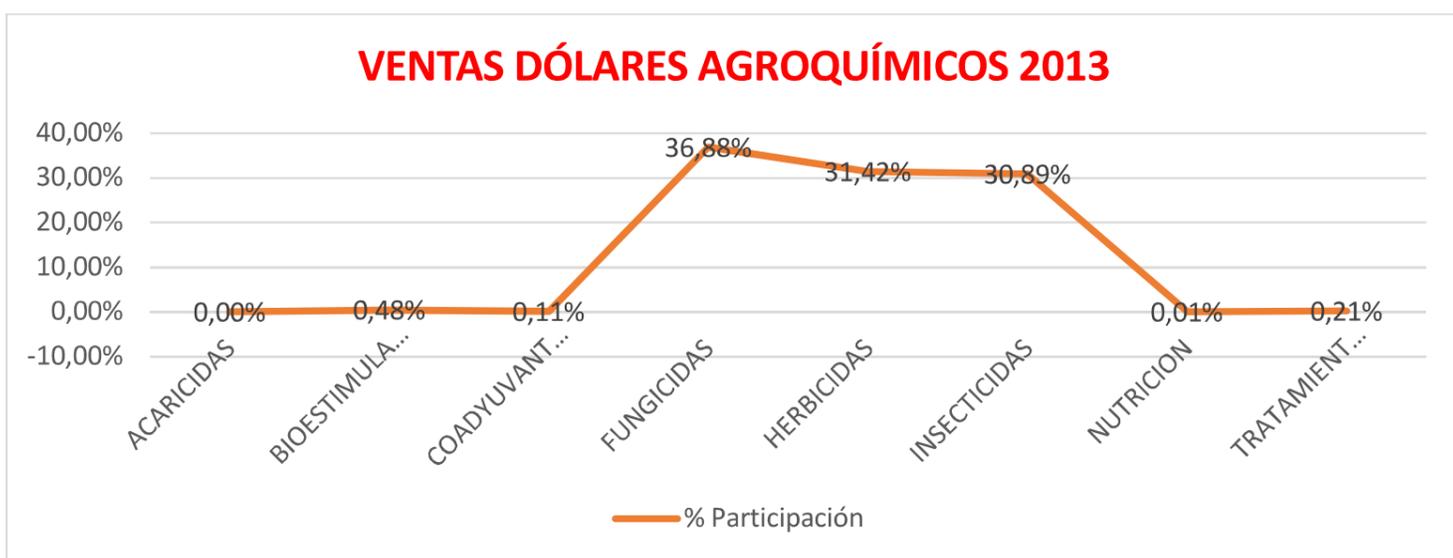


Figura 8. Ventas USD 2013 por familia.

Desde la Figura 6 hasta la Figura 8, detalla las ventas por familia, en donde podemos darnos cuenta que a pesar de que más unidades en venta ha tenido los insecticidas en la empresa, estas en conversión de kilos/litros no es igual, ya que por lo general la presentaciones de insecticidas que más se comercializan son presentaciones pequeñas menores a 500 cc, en cambio los herbicidas la mayor parte ventas se la realizan en presentaciones grandes de galón, canecas de 20 litros y tanques de 200 litros, por lo que en volumen representan más, pero si se observa en utilidad y rentabilidad la línea de negocio más rentable es la de fungicidas, la cual son los productos más caros y de mayor utilidad para la organización.

Tabla 4. Ventas 2013 por mes.

Mes	CNeta Total	CNetaKL Total	Venta Neta Total USD	Costo de Venta Total USD
ENERO	192,530.00	202,189.17	\$ 2,015,833.17	\$ 1,539,409.10
FEBRERO	198,942.00	156,890.35	\$ 1,952,062.16	\$ 1,427,675.85
MARZO	185,476.00	192,966.44	\$ 2,165,332.52	\$ 1,593,312.68
ABRIL	180,470.00	195,364.10	\$ 2,045,475.89	\$ 1,561,715.73
MAYO	170,458.00	160,451.76	\$ 1,856,331.72	\$ 1,350,736.02
JUNIO	179,015.00	161,941.01	\$ 1,878,468.44	\$ 1,398,365.80
JULIO	180,135.00	188,079.19	\$ 1,932,148.70	\$ 1,440,138.76
AGOSTO	166,695.00	160,271.07	\$ 1,667,954.13	\$ 1,176,229.96
SEPTIEMBRE	143,865.00	134,086.96	\$ 1,757,812.61	\$ 1,193,457.26
OCTUBRE	140,695.00	157,450.63	\$ 1,752,097.56	\$ 1,283,548.73
NOVIEMBRE	199,532.00	224,068.83	\$ 2,263,617.54	\$ 1,718,017.04
DICIEMBRE	173,551.00	229,885.17	\$ 2,797,042.62	\$ 2,016,075.14
Totals	2,111,364.00	2,163,644.68	\$ 24,084,177.06	\$ 17,698,682.07

Elaboración: Autor

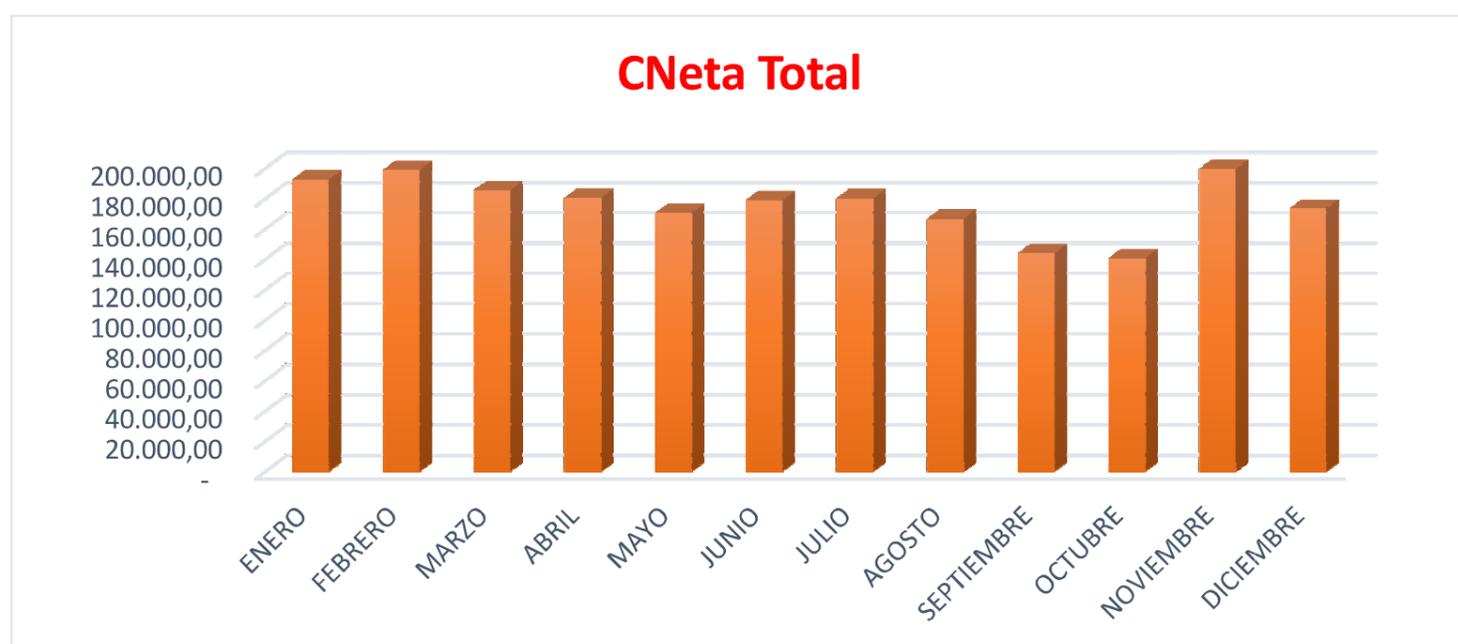


Figura 9. Ventas unidad 2013 por mes.

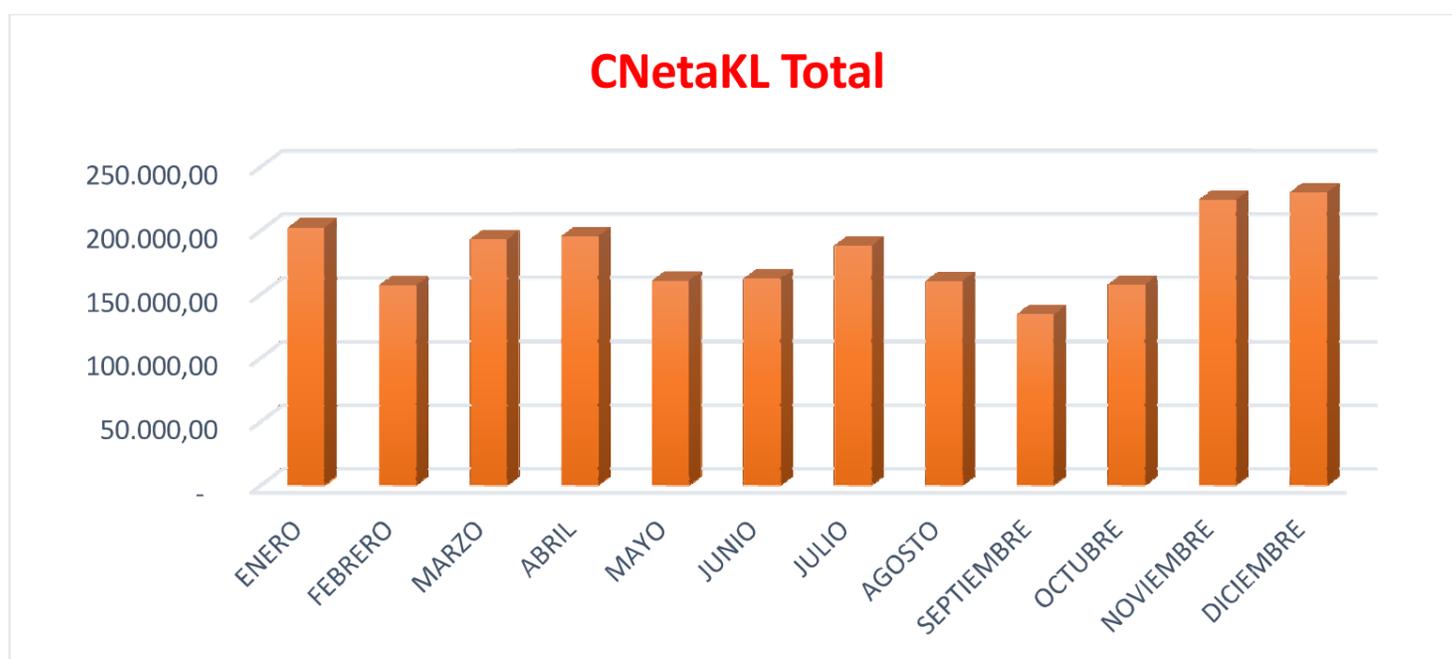


Figura 10. Ventas Kilos/Litros 2013 por mes.

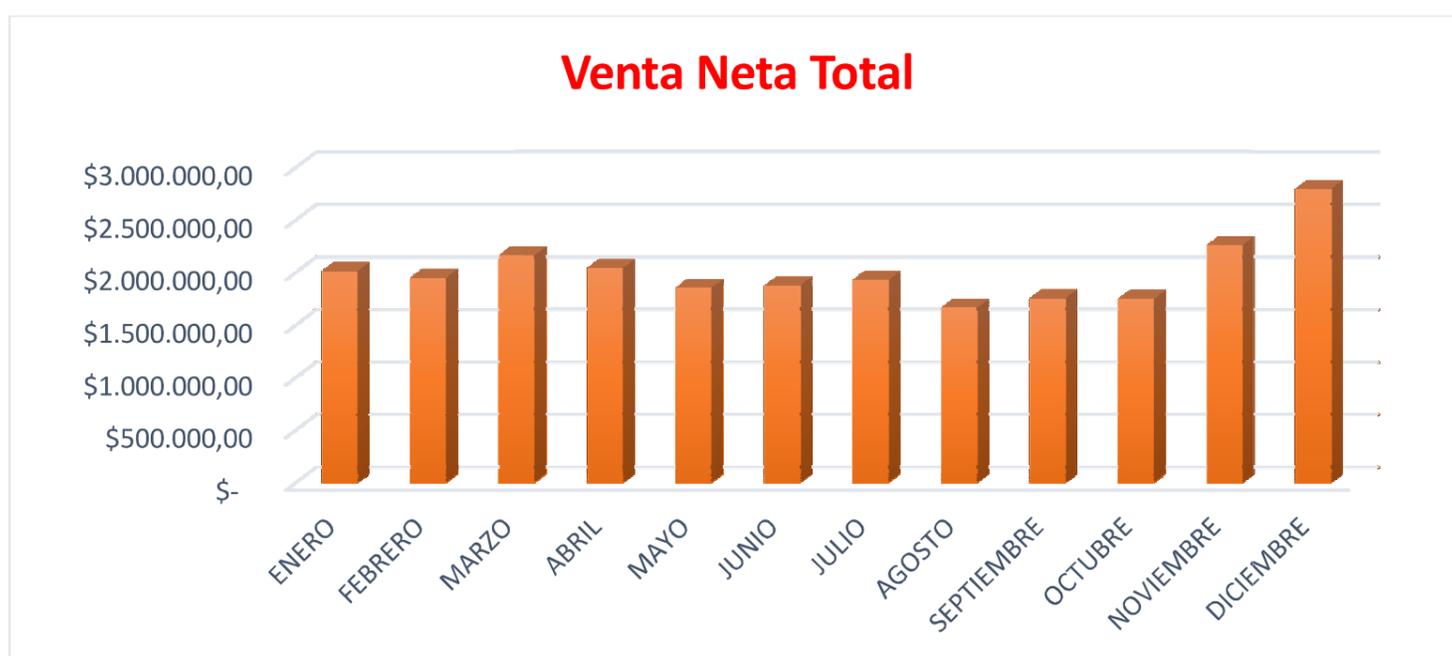


Figura 11. Ventas USD 2013 por mes.

Según lo que se refleja en la Tabla 4 y las Figuras 9 hasta la Figura 11, las ventas por mes, detalla que los meses en que mayor movimiento hay, los cuales se reflejan en las ventas y en donde la compañía debe apuntar a levantar el inventario general de agroquímicos es entre Noviembre a Marzo, que coincide con la temporada agrícola, la cual es donde se aprovecha para fumigar por la caída el invierno, y la cual atrae plagas y malezas.

Niveles de inventario: En la Figura 12, se detalla los niveles de inventario actual de la compañía, segregados por familia, donde observamos que los tres grandes grupos donde se concentra la mayor parte del stock de agroquímicos es Insecticidas, Herbicidas y Fungicidas, y es donde la empresa debe poner más énfasis, ya que según lo que revisamos en las ventas son las líneas de productos de mayor venta para la compañía.

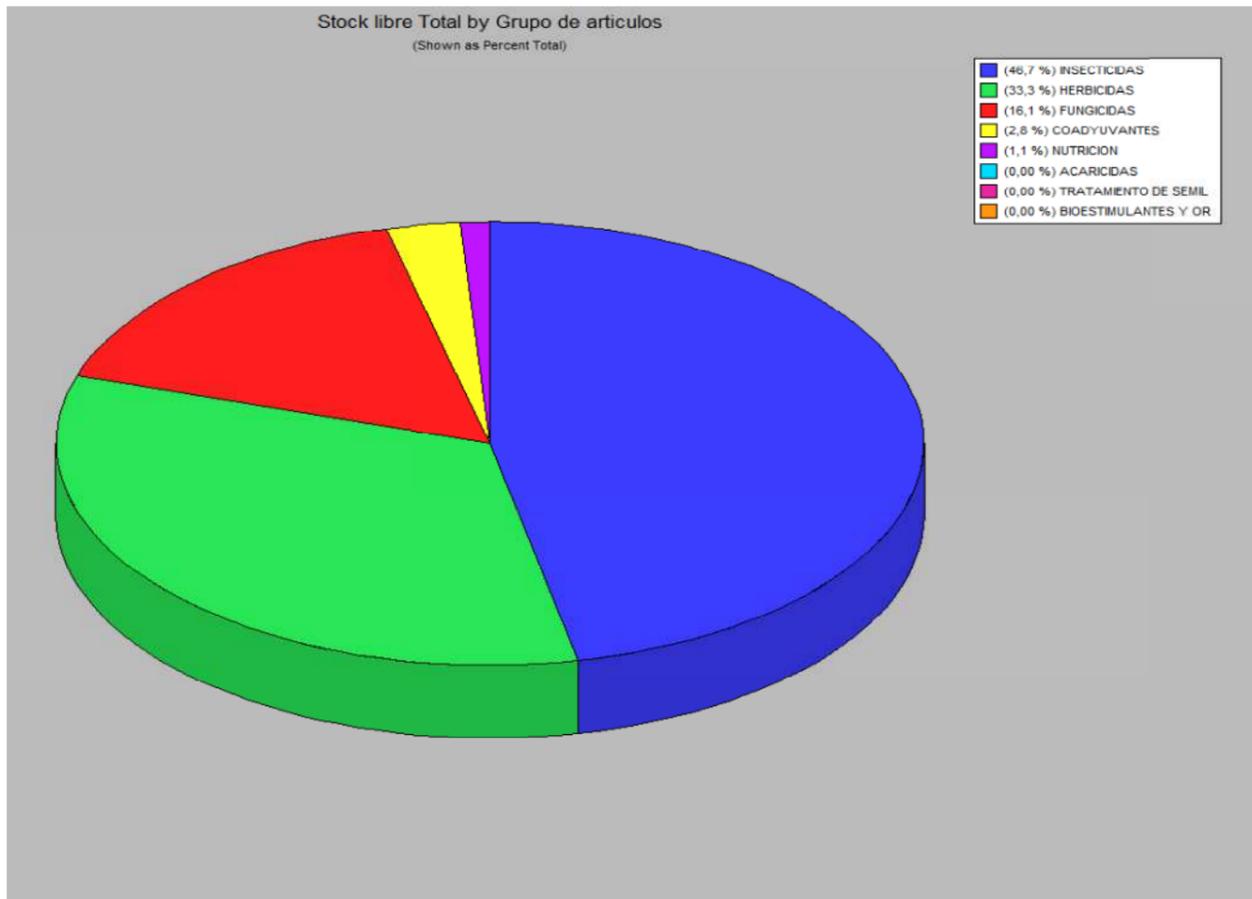


Figura 12. Stock Enero 2014 por familia.

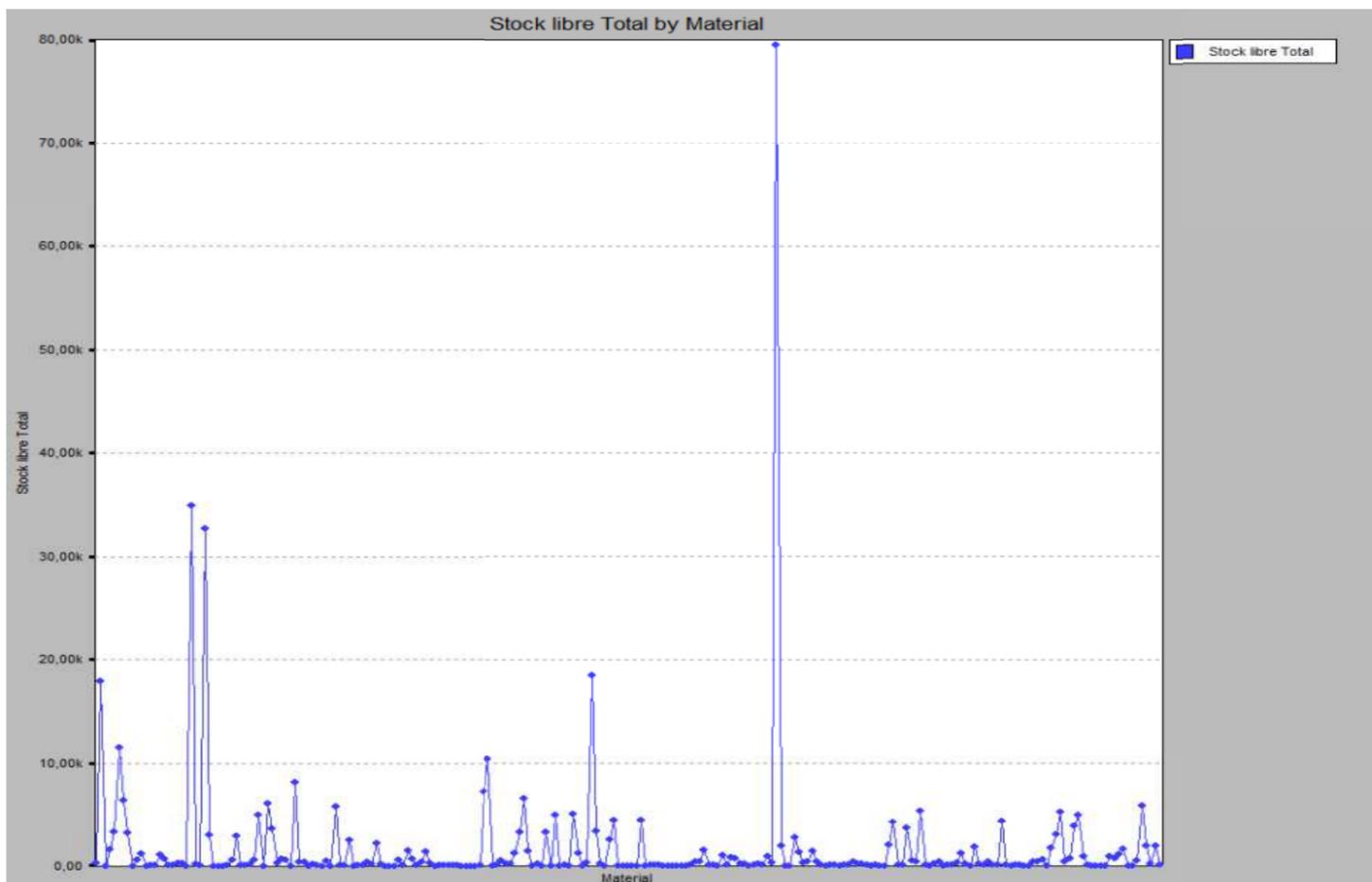


Figura 13. Tendencia Stock en unidades por producto Enero 2014.

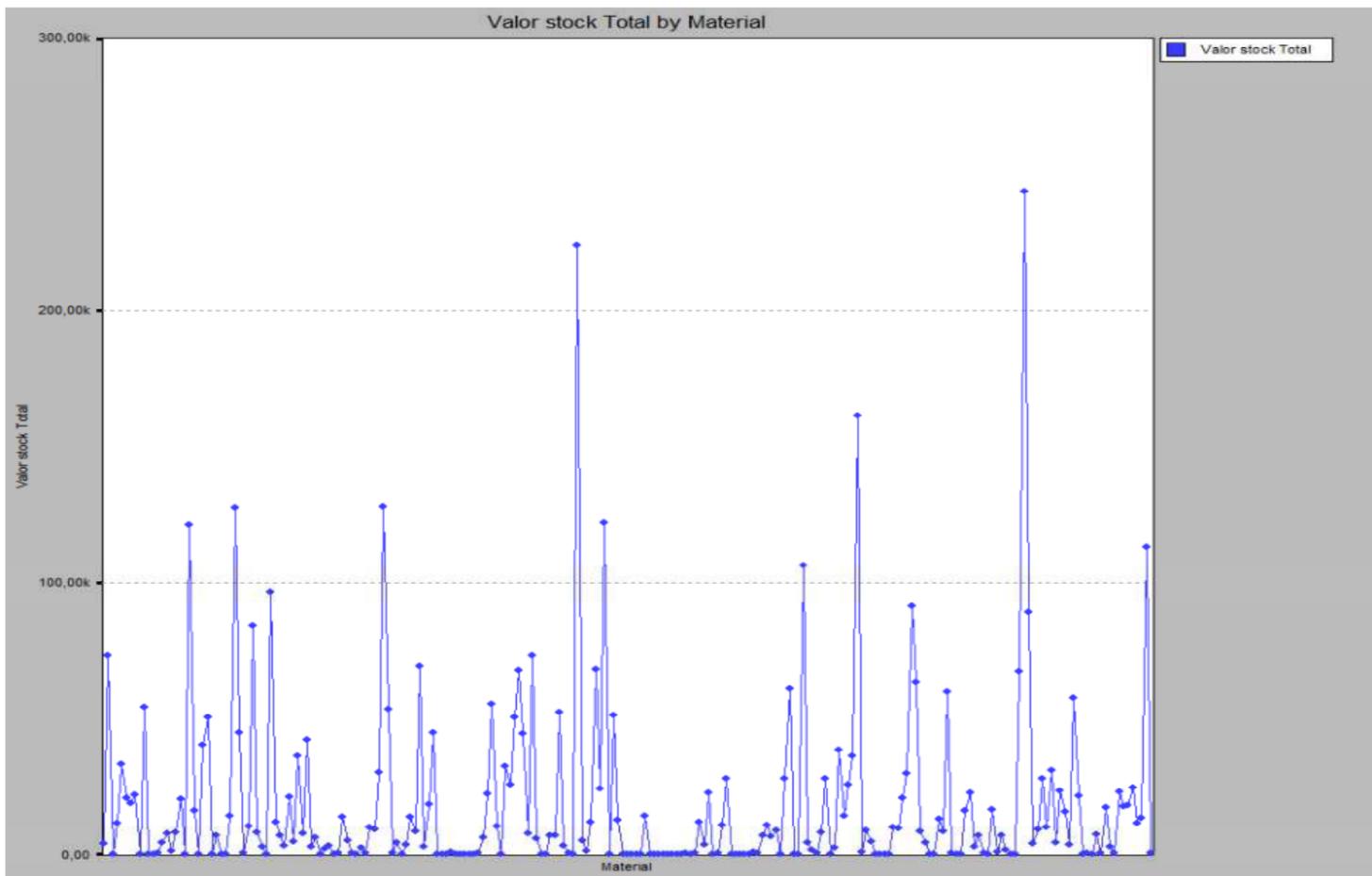


Figura 14. Tendencia Stock en dólares por producto Enero 2014.

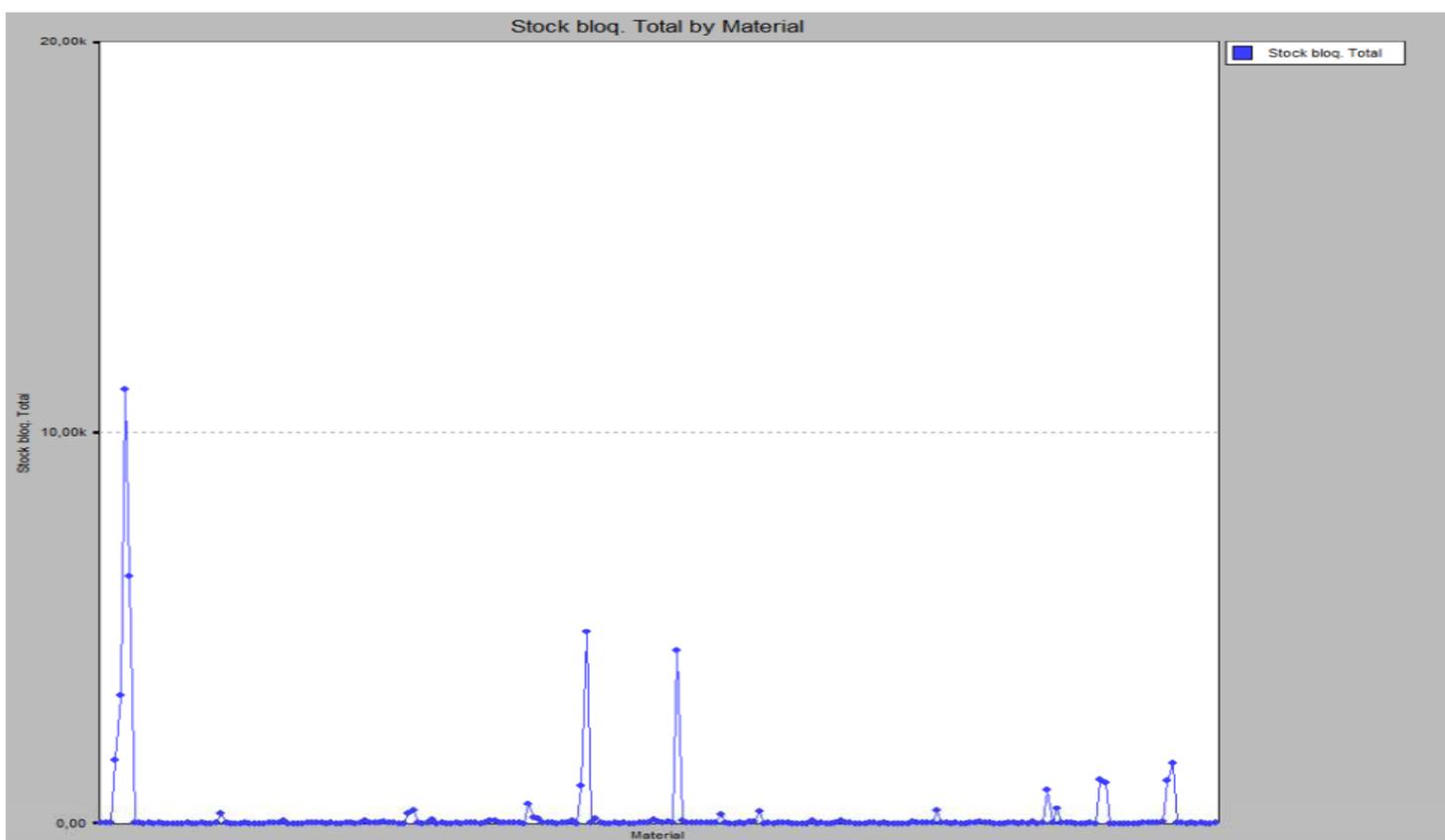


Figura 15. Tendencia Stock bloqueados en unidades por producto Enero 2014.

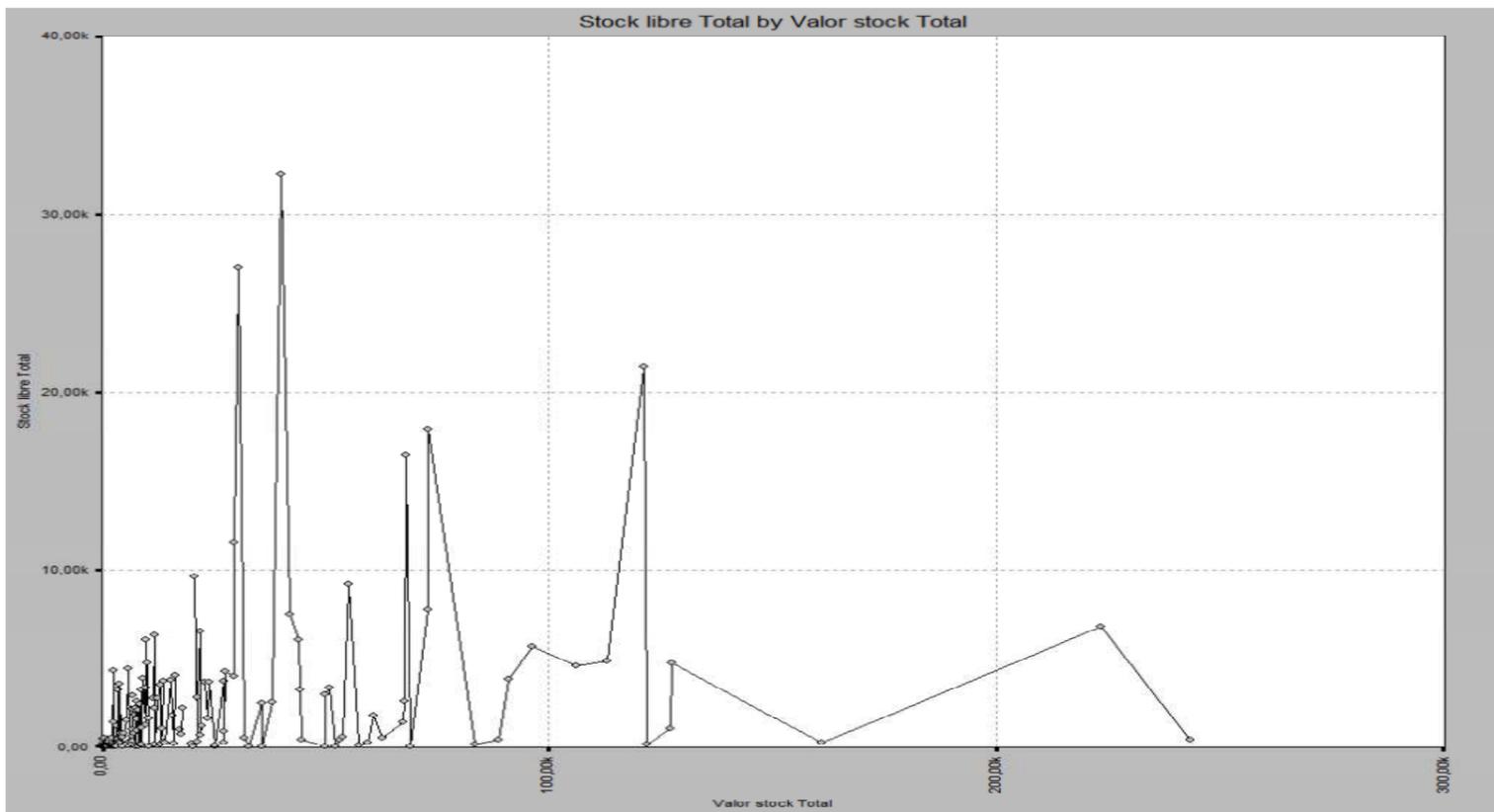


Figura 16. Comparación Stock actual vs Valor Total de Stock

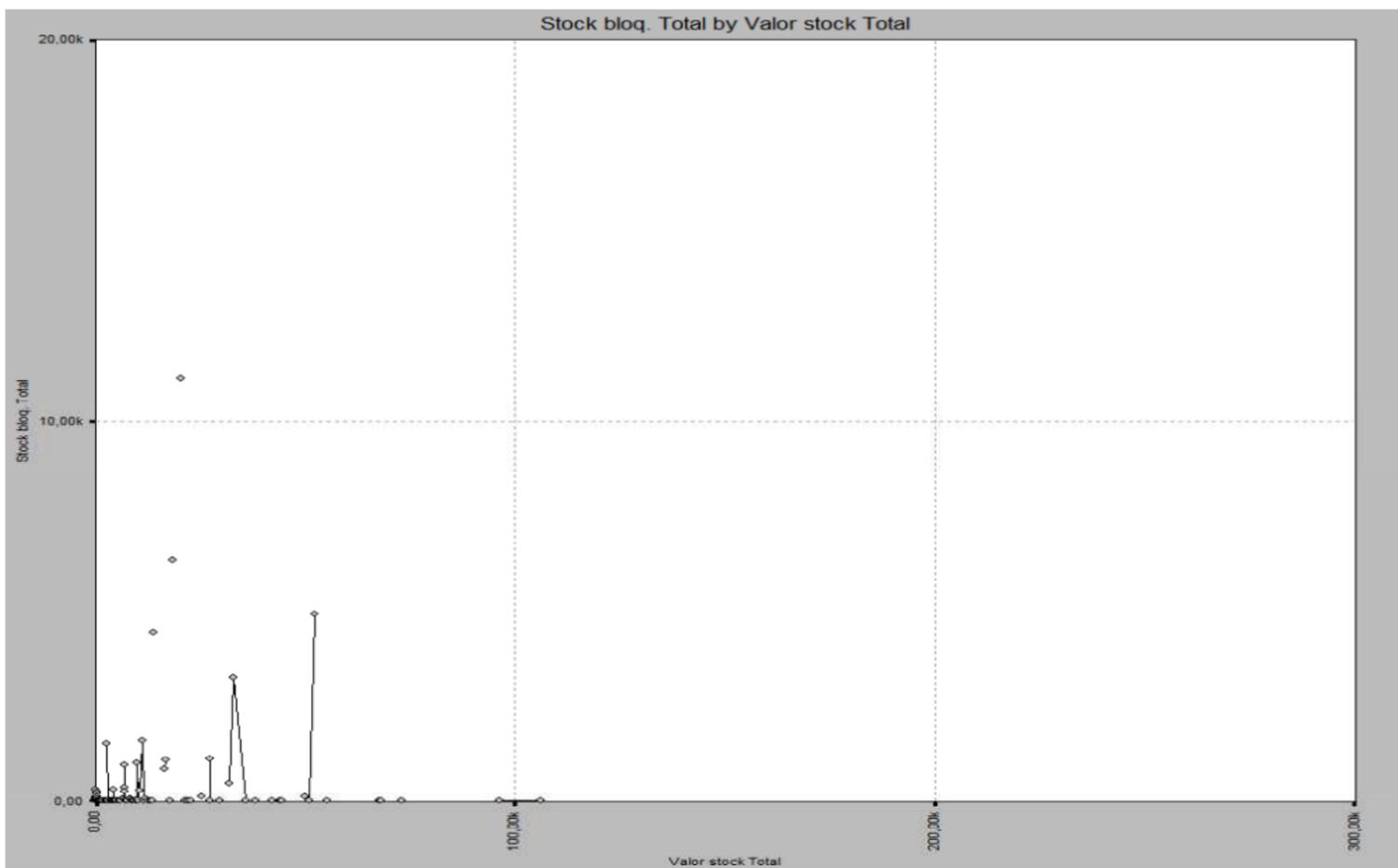


Figura 17. Comparación Stock bloqueados vs Valor Total de Stock

Desde la Figura 13 hasta la Figura 17, se observa que la tendencia actual de la compañía es no tener altos niveles de inventarios, lo cual está afectando ya que en plena temporada agrícola es donde más se debe abrir esta brecha, ya que los mercados son rápidos y las ventas

son de oportunidad ya que los agricultores no pueden esperar para comenzar sus aplicaciones, actualmente se maneja un inventario de, 367 000 unidades lo que equivale a 440 000 kilos / litros, lo que da un monto de USD \$ 4,367,000.00 y cuyo presupuesto es de aproximadamente USD \$ 2,000,000.00 quiere decir que el stock actual es para 2 meses, lo que para una empresa que quiere abarcar más mercado es bajo considerando sus tiempos de reposiciones.

4.2. Impactos económicos y financieros de la situación actual.

4.2.1. Pérdida de ventas por falta de stock.

La pérdida de ventas por falta de stock ha impactado mucho a la empresa en el año 2013, en el objetivo de poder cumplir con el presupuesto anual, ya que cuando se realiza el pronóstico no se considera la pérdida de ventas por falta de producto, se entiende que mediante un buen pronóstico no debería haber desabastecimiento, sin embargo esto no ha ocurrido, ya una de las principales causas del no cumplir con lo presupuestado es por la falta de productos, en este caso agroquímicos. Si analizamos muy detalladamente la principal causa, se debe a que la empresa no aplica un modelo de planificación que identifique todas las variables posibles en lo que respecta al abastecimiento de productos, y una de las principales variables es la desviación que tienen los productos en relación de las ventas reales vs el rolling forecast. En el Anexo 2, se puede observar el comportamiento de las ventas reales por producto desde septiembre del 2013 hasta abril del 2014 vs el Forecast, donde se detalla los cumplimientos de los productos, la idea es identificar los productos con las mayores desviaciones y dar una alerta en el caso de que no se estén vendiendo o en el caso de que se venda más de lo presupuestado y esto a la larga implique pérdida de ventas para los futuros meses.

Tabla 5. Pérdida de ventas por falta de stock 2013

MES	PÉRDIDA VTA POR FALTA STOCK
ene-13	\$ 170,647.00
feb-13	\$ 185,213.00
mar-13	\$ 176,647.00
abr-13	\$ 168,324.00
may-13	\$ 194,560.00
jun-13	\$ 200,032.00
jul-13	\$ 201,560.00
ago-13	\$ 214,647.00
sep-13	\$ 255,980.00
oct-13	\$ 262,158.00
nov-13	\$ 284,629.70

dic-13	\$ 294,412.00
--------	---------------

Elaboración: Autor

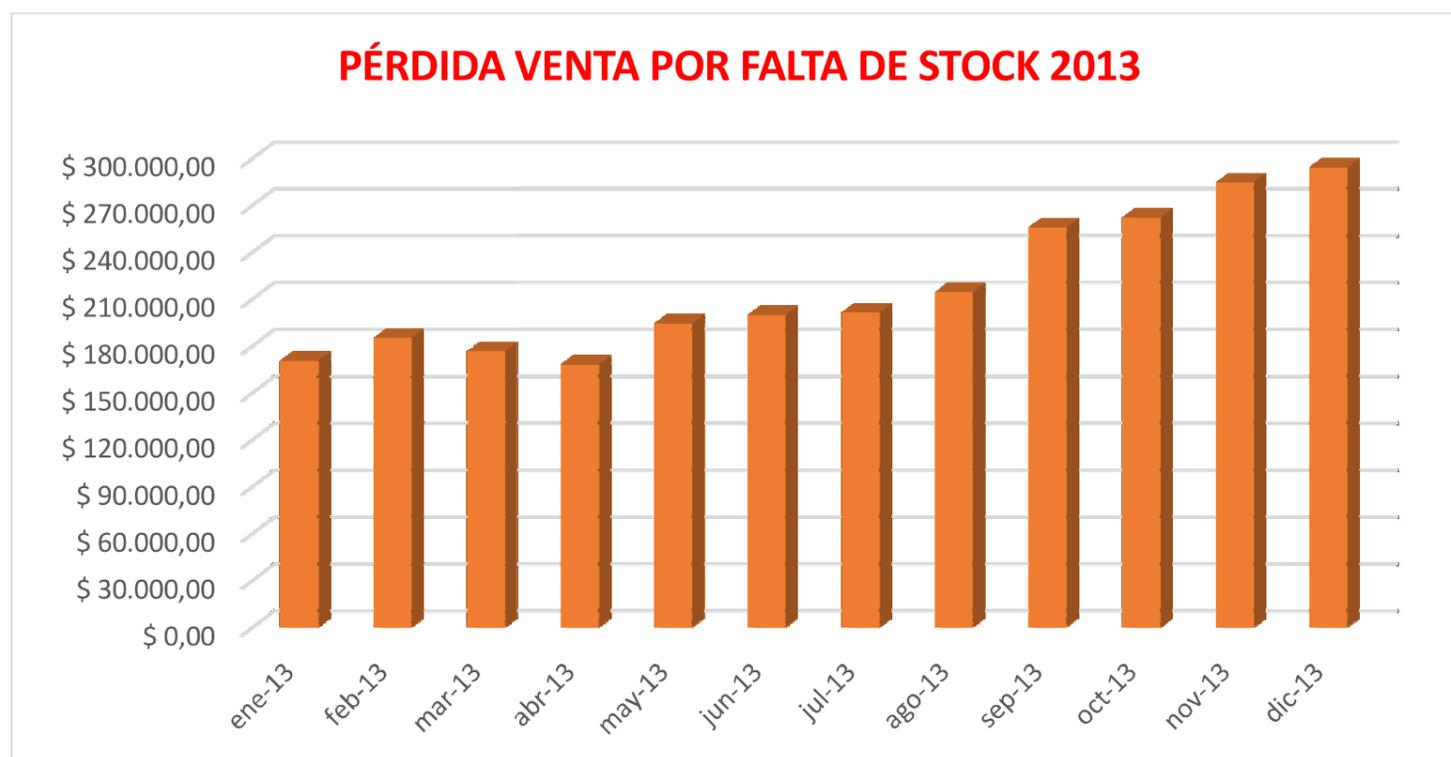


Figura 18. Evolución pérdida de ventas por falta de stock 2013.

En la Tabla 5 y la Figura 18 nos muestra la evolución de las pérdidas de ventas por falta de stock en el año 2013, donde podemos observar que la tendencia ha sido creciente en perder ventas desde Enero hasta Diciembre, siendo los meses más críticos entre Agosto del 2013 y Diciembre 2013, donde la empresa dejó de vender USD \$ 1,311,000.00 aproximadamente, por no tener producto disponible, lo cual para una empresa que pretende y aspirar tener mayor participación en el mercado es muy difícil ser competitivo de esta manera, y más aun teniendo en cuenta que en los meses de temporada alta es donde se deben aprovechar las ventas y por ende tener el producto disponible, pero según este análisis en el 2013 no se aprovechó de una mejor forma las ventas de temporada.

4.2.2. Comportamiento de inventarios.

Tanto en el año 2012 como el 2013, ha existido un comportamiento de los inventarios muy diferente en Proficol, a continuación se muestran dichos comportamientos:

En la Tabla 6 y en las Figuras 19 y 20, se puede notar, que Proficol en el 2012, bajo su nivel de rotación de inventarios de 150 días a 127 días, pero subió el nivel de su inventario de producto terminado en un 14 %, vendiendo un 13 % más en el 2012 de lo que se vendió en el 2011, es decir que este año la reposición de productos estaba acorde a la evolución de sus

ventas, específicamente por las ventas de combos para el gobierno, lo cual ayudo a elevar sus niveles de inventario para poder suplir dichas ventas.

Tabla 6. Comportamiento Inventarios año 2012 USD \$

Mes	USD Saldo Inventario Total	USD Saldo Inventario en Tránsito	USD Saldo Producto Terminado (PT)	USD Saldo Materia Prima (MP), Graneles y Material Empaque	USD Venta Acumulada	USD Costo de Ventas Acumulado	Rotación Media Total (días)	Rotación Media a PT (días)
dic-11	\$ 6,812,265.00	\$ 1,151,950.00	\$ 5,518,350.00	\$ 141,965.00	\$ 20,985,156.00	\$ 14,661,733.00	180	150
ene-12	\$ 7,286,881.00	\$ 1,887,263.00	\$ 5,258,376.00	\$ 141,242.00	\$ 1,805,986.00	\$ 1,326,486.00	170	123
feb-12	\$ 7,396,817.00	\$ 1,608,623.00	\$ 5,651,932.00	\$ 136,262.00	\$ 3,899,782.00	\$ 2,741,944.00	161	119
mar-12	\$ 7,684,924.00	\$ 1,750,956.00	\$ 5,777,163.00	\$ 156,805.00	\$ 5,485,901.00	\$ 3,895,358.00	172	129
abr-12	\$ 7,197,281.00	\$ 760,060.00	\$ 6,282,590.00	\$ 154,631.00	\$ 7,325,457.00	\$ 5,288,980.00	169	131
may-12	\$ 7,295,914.00	\$ 1,525,716.00	\$ 5,614,931.00	\$ 155,267.00	\$ 9,328,644.00	\$ 6,802,802.00	165	128
jun-12	\$ 7,538,253.00	\$ 1,789,258.00	\$ 5,595,508.00	\$ 153,487.00	\$ 11,393,876.00	\$ 8,380,375.00	161	124
jul-12	\$ 8,876,960.00	\$ 2,278,553.00	\$ 6,442,760.00	\$ 155,647.00	\$ 13,084,518.00	\$ 9,599,841.00	166	127
ago-12	\$ 8,048,728.00	\$ 1,435,821.00	\$ 6,451,787.00	\$ 161,120.00	\$ 15,136,399.00	\$ 11,111,233.00	166	127
sep-12	\$ 8,044,382.00	\$ 1,305,818.00	\$ 6,592,607.00	\$ 145,957.00	\$ 16,392,343.00	\$ 12,055,788.00	173	134
oct-12	\$ 8,691,425.00	\$ 2,402,014.00	\$ 6,128,994.00	\$ 160,417.00	\$ 18,204,026.00	\$ 13,386,571.00	175	134
nov-12	\$ 9,012,414.00	\$ 2,097,566.00	\$ 6,729,779.00	\$ 185,069.00	\$ 20,374,615.00	\$ 14,817,323.00	176	135
dic-12	\$ 6,812,265.00	\$ 1,151,950.00	\$ 5,518,350.00	\$ 141,965.00	\$ 20,985,156.00	\$ 14,661,733.00	165	127

Elaboración: Autor



Figura 19. Rotación Inventarios a diciembre del 2012 en días.



Figura 20. Evolución en USD \$ stock producto terminado año 2012

En la Tabla 7 y las Figuras 21 y 22, podemos notar, que Proficol en el 2013, subió levemente su nivel de rotación de inventarios de producto terminado de 127 días a 130 días, pero al mismo tiempo bajó el nivel de su inventario de producto terminado en un -28.71% , vendiendo un 1.59% más en el 2013 de lo que se vendió en el 2012, es decir que en el año

2013, la rotación de inventarios se ha mantenido no porque haya habido un buen manejo en la gestión de planificación, sino básicamente porque ha existido un desabastecimiento de los productos y ha hecho que toda la existencia de productos se la venda y rote en el menor tiempo posible, ya que las ventas reflejan un incremento en el 2013 y las importaciones en tránsito de Agosto del 2013 a Diciembre 2013 han bajado considerablemente, lo cual ha sido un gravísimo error ya que para una empresa comercializadora de agroquímicos es la época más alta de ventas y es donde debe ajustar sus niveles de stock de agroquímicos.

Tabla 7. Comportamiento Inventarios año 2013 USD \$

Mes	USD Saldo Inventario Total	USD Saldo Inventario en Tránsito	USD Saldo Producto Terminado (PT)	USD Saldo Materia Prima (MP), Graneles y Material Empaque	USD Venta Acumulada	USD Costo de Ventas Acumulado	Rotación Media Total (días)	Rotación Media PT (días)
ene-13	\$ 8,571,674.00	\$ 2,384,266.00	\$ 6,030,339.00	\$ 157,069.00	\$ 2,017,961.00	\$ 1,542,839.00	168	128
feb-13	\$ 8,593,397.00	\$ 1,536,334.00	\$ 6,879,822.00	\$ 177,241.00	\$ 3,970,008.00	\$ 2,972,772.00	170	128
mar-13	\$ 7,955,061.00	\$ 1,252,780.00	\$ 6,544,342.00	\$ 157,939.00	\$ 6,135,331.00	\$ 4,567,987.00	165	128
abr-13	\$ 7,732,454.00	\$ 1,256,912.00	\$ 6,319,292.00	\$ 156,250.00	\$ 8,180,791.00	\$ 6,132,788.00	161	126
may-13	\$ 7,749,543.00	\$ 1,237,040.00	\$ 6,342,248.00	\$ 170,255.00	\$ 10,037,106.00	\$ 7,476,521.00	164	130
jun-13	\$ 7,468,147.00	\$ 1,199,847.00	\$ 6,107,443.00	\$ 160,857.00	\$ 11,915,559.00	\$ 8,855,478.00	164	130
jul-13	\$ 7,288,286.00	\$ 1,091,965.00	\$ 6,026,855.00	\$ 169,466.00	\$ 13,847,690.00	\$ 10,302,289.00	163	130
ago-13	\$ 7,233,646.00	\$ 277,521.00	\$ 6,784,499.00	\$ 171,626.00	\$ 15,515,629.00	\$ 11,388,073.00	167	133
sep-13	\$ 7,462,217.00	\$ 959,119.00	\$ 6,336,279.00	\$ 166,819.00	\$ 17,273,433.00	\$ 12,499,590.00	165	132
oct-13	\$ 7,031,751.00	\$ 632,292.00	\$ 6,237,132.00	\$ 162,327.00	\$ 19,025,514.00	\$ 13,789,713.00	162	132
nov-13	\$ 6,549,099.00	\$ 1,078,902.00	\$ 5,300,920.00	\$ 169,277.00	\$ 21,289,266.00	\$ 15,487,297.00	155	128
dic-13	\$ 5,452,405.00	\$ 772,715.00	\$ 4,509,194.00	\$ 170,496.00	\$ 24,086,295.00	\$ 17,164,344.00	158	130

Elaboración: Autor



Figura 21. Rotación Inventarios a diciembre del 2013 en días.

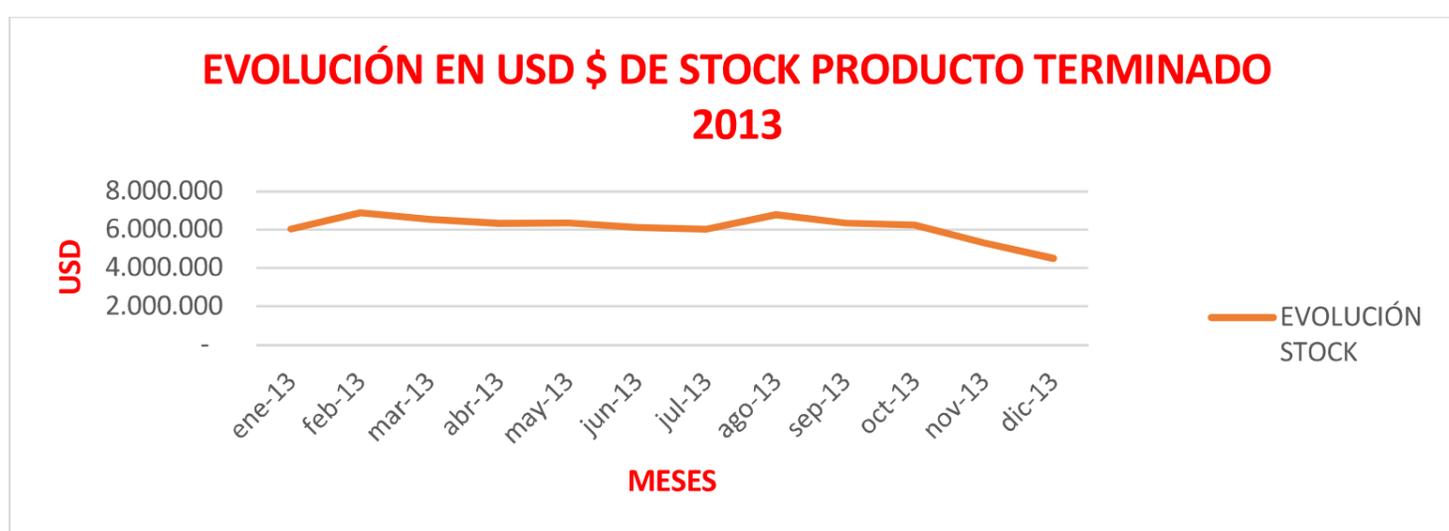


Figura 22. Evolución en USD \$ stock producto terminado año 2013

4.2.3. Alta rotación y sobre stock de productos.

La Tabla 8 nos muestra la rotación total de los productos, segregada en rango de días, donde en esta se considera sobre stock a los productos que se encuentran mayor a 240 días, y es donde la compañía debe darle mayor énfasis a la rotación, ya que un producto sin rotar genera costos innecesario de almacenamiento y por ende otros costos financieros, en este caso el monto total de los productos con una rotación mayor a 240 días es de USD \$ 818,189.23, lo cual es el 19 % total del inventario de producto terminado, eso quiere decir que dicho porcentaje es producto muerto y no representa mayor participación en las ventas, y solamente un 54 % es producto de alta rotación, lo cual casi es la mitad del inventario.

La Tabla 9 y 10 nos muestra todos los productos en detalle que tienen una rotación mayor a 240 días, donde la mayor concentración se encuentra en bodega Guayaquil en su mayoría. Mediante este detalle la empresa debe realizar un plan de acción para reducir estos niveles de rotación y sanear este listado dando de baja los productos que no han tenido rotación porque se encuentran en mal estado, el fin de este detalla es prevenir la caducidad de productos y dar mayor movimiento a los productos de lenta rotación mediante planes de acción con fecha de compromiso y responsables.

Tabla 9. Productos al cierre de Diciembre con sobre stock (Guayaquil)

Descripción del Material	Cantidad	USD Valor	Rotación en Días
BUMPER 25 EC PROFIANDINA TBR X 60 LT	132	\$ 98,643.99	>360
DIFENIICC 25 EC PROFIANDINA TBR X 200 LT	32	\$ 81,899.47	>360
FUNGIGOLD M PROFIANDINA BOLSA X 1 KG	4.894	\$ 52,266.11	>360
AMETREX 80 WP PROFIANDINA SACO X 15 KG	244	\$ 27,616.50	>360
TOKAL (TANQ. 200LT.)	4	\$ 22,870.17	>360
PROPAMECURE PROFIANDINA GFA X 200 LT	17	\$ 20,351.97	>360
THIOSECTS PROFIANDINA BOLSA X 1 KILO	1.073	\$ 17,082.54	>360
GRO GREEN CRECIMIENTO (FDA. 1 KILO)	4.391	\$ 13,915.37	>360
AMETREX 500 SC PROFIAND. COEX X 1 GALON	630	\$ 12,469.33	>360
ABERTIICC GOLD PROFIANDINA COEX X 1 LT	1.602	\$ 11,380.06	>360
KRESOBY (ENV. 1 LITRO)	278	\$ 10,700.22	>360
PROPAMECURE PROFIANDINA COEX X 250 CC	4.226	\$ 9,523.99	>360
THIOPIICC PROFIANDINA BOLSA X 1 KILO	895	\$ 8,296.12	>360
BITERTOL (ENV. 1 LT)	248	\$ 6,990.56	>360
FUNGIGOLD M (FDA. 500 GR)	945	\$ 6,923.72	>360
FUNGIGOLD M SACO X 25 KILOS	10	\$ 3,197.21	>360
THIOSECTS PROFIANDINA BOLSA X 100 GRS	1.512	\$ 2,883.61	>360
TERBUTREX (TANQ. 200 LT)	1	\$ 749.99	>360
CLONIL (CANE. 20 LT)	4	\$ 629.72	>360
TOKAL (ENV. 1 LT)	19	\$ 503.12	>360
CUPREX (FDA. 25 KILOS)	4	\$ 487.00	>360
GRO GREEN FINALIZADOR (FDA. 5 KILOS)	18	\$ 329.18	>360
PROPAMECURE (ENV. 100 CC)	303	\$ 283.28	>360
NEXTRA (ENV. 1 LITRO)	71	\$ 263.19	>360
GREEN FAST PROFIANDINA BIDON X 1 LITRO	46	\$ 234.73	>360
GRO GREEN FINALIZADOR (FDA. 1 KILO)	74	\$ 217.17	>360
GREEN ALGAE (ENV. 1 LITRO)	100	\$ 206.56	>360
GRO GREEN STARTER (FDA. 5 KILOS)	6	\$ 139.09	>360
GRO GREEN STARTER (FDA. 1 KILO)	23	\$ 83.68	>360
BUTRYN (ENV. 1 GL)	3	\$ 51.52	>360
ESTER-480-ESP. (FCO 100CC)	75	\$ 46.48	>360
BARREDOR (FDA .500GRS)	1	\$ 37.50	>360
HORMINEX (FCO 1GLN)	1	\$ 14.84	>360
GRAMMYA 200WP (FDA.125GR)	4	\$ 14.12	>360
TEMPO (ENV. 1 LT)	2	\$ 11.13	>360
THIOPIICC (FDA. 250 GR)	5	\$ 8.79	>360
PENTACOBRE 24%SC PROFIAND COEX X 250C.C.	3	\$ 6.53	>360
GREEN FAST PROFIANDINA BIDON X 500 CC	2	\$ 4.82	>360
ESTER-480 (FCO 1LT)	1	\$ 4.06	>360
TORO 101 PROFIANDINA COEX X 500 CC	3.163	\$ 13,354.81	350

Descripción del Material	Cantidad	Valor	Rotación en Días
FITOSTAR PROFIANDINA BOLSA X 500 GRS	5.967	\$ 25,113.55	305
ABERTIICC PROFIANDINA COEX X 250 CC	6.306	\$ 18,915.10	300
FOSETIICC WP (FDA. 100 GR)	67	\$ 48.24	300
SEMILLERO PROFIANDINA BOLSA X 250 GRS	5.129	\$ 17,342.92	295
2,4 D AMINA 720 PROFIAND BIDON X 1 LITRO	17.880	\$ 73,079.20	275
PYRITILENE 20% NATUR PROFIAND BOL X25KG	267	\$ 59,653.41	270
PROPANIL 48EC PROFIANDINA COEX X 1 GALON	3.640	\$ 81,943.16	269
GLIFOPRO 48% PROFIANDINA BIDON X 1 LT	18.466	\$ 76,495.50	257
ABERTIICC PROFIANDINA COEX X 1 LITRO	3.284	\$ 33,086.53	254
		\$ 810,369.86	

Tabla 10. Productos al cierre de Diciembre con sobre stock (Quito)

Descripción del Material	Cantidad	Valor	Rotación en Días
CASTIGADOR 48SC PROFIAND COEX X 1 LITRO	316	\$ 6,984.44	313
FOLEX 250 SL PROFIANDINA COEX X 1 LITRO	84	\$ 834.93	277
		\$ 7,819.37	

Elaboración: Autor

4.2.4. Destrucción de productos.

Una de las implicaciones de no tener una buena planificación, y tener altos niveles de rotación de los productos, es que estos se encuentren caducados o próximos a caducar y por consiguiente significa la destrucción de los mismos, por no tener la misma eficacia en campo y así evitar reclamos posteriores de clientes y con entidades gubernamentales como Agrocalidad, en el caso de Proficol, se ha identificado que este problema, representa tener un costo de inventario innecesario de aproximadamente USD \$ 111,709.10 tal como se observa en la Tabla 11 y que son considerados como productos a destruir y financieramente se tiene que ir al gasto, ya que la mayoría de productos por algunos motivos ya no se comercializan y es imposible mandar al costo de los mismos, es por ello que la empresa debe evitar llegar a estas decisiones, sin embargo en este momento es necesario hacerlo para depurar este listado de producto y por consiguiente con una adecuada planificación evitar a futuro decisiones de esta índole que afecten financieramente a la empresa.

Tabla 11. Detalle productos destinados para destrucción.

Material	Texto breve de material	CANT	OBSERVACIONES	USD PRECIO X UN	USD COSTO TOTAL
SI003006	CYROMAZINA PROFIANDINA BOLSA X 500 GRS	308	DESTRUCCION	\$ 14.41	\$ 4,439.67
SFE010001	FOSETIICC WP (FDA. 100 GR)	67	DESTRUCCION	\$ 0.72	\$ 48.24
LA005331	ABERTIICC GOLD PROFIANDINA COEX X 1 LT	3	DESTRUCCION	\$ 7.10	\$ 21.31
LA002028	ABERTIICC PROFIANDINA COEX X 100 CC	1	DESTRUCCION	\$ 1.86	\$ 1.86
LI074331	ACARIN-T COEX X 1 LITRO	2	DESTRUCCION	\$ 7.69	\$ 15.38
LH118321	AMETREX 500 SC PROFIAND. BIDON X 1 LITRO	3	DESTRUCCION	\$ 5.68	\$ 17.05
LH180321	ATRANEX 50% SC PROFIANDINA BIDON X 1 LT	1	DESTRUCCION	\$ 4.00	\$ 4.00
SH537008	ATRAZINA 80% PM PROFIANDINA BOLSA X 1 KG	18	DESTRUCCION	\$ 6.71	\$ 120.86
SHE002006	BARREDOR (FDA .500GRS)	1	DESTRUCCION	\$ 37.50	\$ 37.50
LH546331	BONGO 600 PROFIANDINA COEX X 1 LT	2	DESTRUCCION	\$ 4.68	\$ 9.35
LHE0080GA	BUTRYN (ENV. 1 GL)	3	DESTRUCCION	\$ 17.17	\$ 51.52
LH066054	CAMINADOR PROFIANDINA COEX X 250 C.C.	24	DESTRUCCION	\$ 5.26	\$ 126.30
LH062331	CHEVY PROFIANDINA COEX X 1 LITRO	1	DESTRUCCION	\$ 8.05	\$ 8.05
SF036075	CORAZA PROFIANDINA BOLSA X 750 GRS	7	DESTRUCCION	\$ 6.27	\$ 43.87
SF346008	CUBIERTA 80% PM PROFIAND BOLSA X 1 KILO	4	DESTRUCCION	\$ 7.69	\$ 30.75
SF346006	CUBIERTA 80% PM PROFIAND BOLSA X 500 GR	2	DESTRUCCION	\$ 4.19	\$ 8.37
LI061028	CURAFENO PROFIANDINA BIDON X 100 C	2	DESTRUCCION	\$ 1.57	\$ 3.14
LI083054	DIAZOL 60 EC PROFIANDINA COEX X 250 C.	5	DESTRUCCION	\$ 2.54	\$ 12.70
LH117321	DIURON 80 SC PROFIAND. BIDON X 1 LITRO	15	DESTRUCCION	\$ 9.62	\$ 144.36
LI086054	ELTRA 48 EC BIDON X 250 CC	2	DESTRUCCION	\$ 4.03	\$ 8.05
LI086305	ELTRA 48 EC BIDON X 500 CC	3	DESTRUCCION	\$ 7.00	\$ 21.00
LHE019321	ESTER-480 (FCO 1LT)	1	DESTRUCCION	\$ 4.06	\$ 4.06
LHE019028	ESTER-480-ESP. (FCO 100CC)	75	DESTRUCCION	\$ 0.62	\$ 46.48
LI678028	FENIX PROFANDINA BIDON X 100 CC	1	DESTRUCCION	\$ 1.27	\$ 1.27
LI678305	FENIX PROFANDINA BIDON X 500 CC	21	DESTRUCCION	\$ 3.40	\$ 71.43
LI678054	FENIX PROFANDINA COEX X 250 C.C.	1	DESTRUCCION	\$ 2.73	\$ 2.73
LI678321	FENIX PROFANDINA COEX X LITRO	1	DESTRUCCION	\$ 6.03	\$ 6.03
LI678321	FENIX PROFANDINA COEX X LITRO	1	DESTRUCCION	\$ 6.03	\$ 6.03
LI008331	FIPROGENT 200 SC PROFIAND COEX X 1 LITRO	1	DESTRUCCION	\$ 25.36	\$ 25.36
SF011008	FOSETIICC PROFIANDINA BOLSA X 1 KILO	2	DESTRUCCION	\$ 6.43	\$ 12.86
SFE013006	FUNGIGOLD M (FDA. 500 GR)	9	DESTRUCCION	\$ 7.33	\$ 65.94
SF037008	FUNGIGOLD M PROFIANDINA BOLSA X 1 KG	3	DESTRUCCION	\$ 10.68	\$ 32.04
LH625321	GLIFOPRO 48% PROFIANDINA BIDON X 1 LT	1	DESTRUCCION	\$ 4.14	\$ 4.14

Material	Texto breve de material	CANT	OBSERVACIONES	USD PRECIO X UN	USD COSTO TOTAL
SHE003023	GRAMMYA 200WP (FDA.125GR)	4	DESTRUCCION	\$ 3.53	\$ 14.12
LN600321	GREEN FAST PROFIANDINA BIDON X 1 LITRO	1	DESTRUCCION	\$ 5.10	\$ 5.10
LN600305	GREEN FAST PROFIANDINA BIDON X 500 CC	2	DESTRUCCION	\$ 2.41	\$ 4.82
LN600054	GREEN FAST PROFIANDINA COEX X 250 C.C.	12	DESTRUCCION	\$ 1.45	\$ 17.40
LN600054	GREEN FAST PROFIANDINA COEX X 250 C.C.	15	DESTRUCCION	\$ 1.45	\$ 21.75
SNE007008	GRO GREEN CRECIMIENTO (FDA. 1 KILO)	1	DESTRUCCION	\$ 3.17	\$ 3.17
LI053331	GUSANOL PROFIANDINA COEX X 1 LITRO	1	DESTRUCCION	\$ 9.25	\$ 9.25
LI059331	LAYO PROFIANDINA COEX X 1 LITRO	2	DESTRUCCION	\$ 17.41	\$ 34.82
LF022331	LOBYTO PROFIANDINA COEX X 1 LITRO	2	DESTRUCCION	\$ 13.35	\$ 26.70
LF053424	ODEON 720 PROFIANDINA GFA X 4 LT	1	DESTRUCCION	\$ 22.02	\$ 22.02
LF067054	PENTACOBRE 24%SC PROFIAND COEX X 250C.C.	3	DESTRUCCION	\$ 2.18	\$ 6.53
LF025054	PROPAMECURE PROFIANDINA COEX X 250 CC	10	DESTRUCCION	\$ 2.25	\$ 22.54
LQ005321	PROPULSOR (1 LT)	2	DESTRUCCION	\$ 3.45	\$ 6.90
LQ005054	PROPULSOR (250 CC)	3	DESTRUCCION	\$ 1.19	\$ 3.58
LI613305	PYRINEX 48 EC PROFIANDINA COEX X 500 CC	2	DESTRUCCION	\$ 3.85	\$ 7.70
LI574054	RAMBLER 20 EC PROFIAND COEX X 250 C.C.	12	DESTRUCCION	\$ 3.50	\$ 41.97
LI574331	RAMBLER 20 EC PROFIAND. COEX X 1 LITRO	1	DESTRUCCION	\$ 6.44	\$ 6.44
SF027008	SEMILLERO PROFIANDINA BOLSA X 1 KILO	8	DESTRUCCION	\$ 12.32	\$ 98.52
SF027004	SEMILLERO PROFIANDINA BOLSA X 250 GRS	29	DESTRUCCION	\$ 3.38	\$ 98.06
LI062028	SERAFIN 350 SC PROFIANDINA COEX X 100 cc	224	DESTRUCCION	\$ 2.03	\$ 455.07
LI089054	SHERIFF 480 (ENV 250 CC)	2	DESTRUCCION	\$ 3.64	\$ 7.27
LI089305	SHERIFF 480 (ENV. 500 CC)	2	DESTRUCCION	\$ 7.00	\$ 14.00
LI026028	SUKO 2.5 EC PROFIANDINA BIDON X 100 C	1	DESTRUCCION	\$ 1.19	\$ 1.19
LIE046321	TEMPO (ENV. 1 LT)	2	DESTRUCCION	\$ 5.57	\$ 11.13
SFE028004	THIOPHIC (FDA. 250 GR)	5	DESTRUCCION	\$ 1.76	\$ 8.79
SF033008	THIOPHIC PROFIANDINA BOLSA X 1 KILO	7	DESTRUCCION	\$ 9.27	\$ 64.88
SF033001	THIOPHIC PROFIANDINA BOLSA X 100 GR	22	DESTRUCCION	\$ 1.25	\$ 27.56
SI017008	THIOSECTS PROFIANDINA BOLSA X 1 KILO	12	DESTRUCCION	\$ 15.92	\$ 191.04
LH013421	TORO 101 PROFIANDINA COEX X 1 GALON	1	DESTRUCCION	\$ 25.03	\$ 25.03
LH027331	ZEUS 10% SC PROFIANDINA COEX X 1 LITRO	12	DESTRUCCION	\$ 7.50	\$ 89.95
LH513421	2,4 D AMINA 720 PROFIAND GFA X 1 GALON	1	DESTRUCCION	\$ 14.97	\$ 14.97
LH513321	2,4 D AMINA 720 PROFIAND BIDON X 1 LITRO	1	DESTRUCCION	\$ 4.09	\$ 4.09
LA002028	ABERTHIC PROFIANDINA COEX X 100 CC	2	DESTRUCCION	\$ 1.86	\$ 3.71
LI074331	ACARIN-T COEX X 1 LITRO	2	DESTRUCCION	\$ 7.69	\$ 15.38
LI654054	ALIADO (MALATH 57%) PROFIAN COEX X 250cc	1	DESTRUCCION	\$ 2.28	\$ 2.28
Material	Texto breve de material	CANT	OBSERVACIONES	USD	USD COSTO

				PRECIO X UN	TOTAL
LF204331	BUMPER 25 EC PROFIANDINA COEX X 1 LITRO	9	DESTRUCCION	\$ 13.72	\$ 123.44
LQ300028	BUPHER PROFIANDINA BIDON X 100 C.C.	1	DESTRUCCION	\$ 0.63	\$ 0.63
LH783331	CHACAL 500G/L SC PROFIAN COEX X 1 LITRO	1	DESTRUCCION	\$ 6.50	\$ 6.50
LF072420	CLONIL (CANE. 20 LT)	4	DESTRUCCION	\$ 157.43	\$ 629.72
SF346008	CUBIERTA 80% PM PROFIAND BOLSA X 1KG	15	DESTRUCCION	\$ 7.69	\$ 115.33
SF346006	CUBIERTA 80% PM PROFIAND BOLSA X 500 GR	10	DESTRUCCION	\$ 4.19	\$ 41.86
LI008331	FIPROGENT 200 SC PROFIAND COEX X 1 LITRO	16	DESTRUCCION	\$ 25.36	\$ 405.79
LI008240	FIPROGENT 200 SC PROFIAND COEX X 240 CC	25	DESTRUCCION	\$ 6.93	\$ 173.37
SI019008	FURADAN 10G BOLSA X 1 KG	2	DESTRUCCION	\$ 3.83	\$ 7.65
LH625321	GLIFOPRO 48% PROFIANDINA BIDON X 1 LT	1	DESTRUCCION	\$ 4.14	\$ 4.14
LH026054	GRAMMYA PROFIANDINA COEX X 250 C.C.	1	DESTRUCCION	\$ 4.64	\$ 4.64
SNE008008	GRO GREEN FINALIZADOR (FDA. 1 KILO)	74	DESTRUCCION	\$ 2.93	\$ 217.17
SNE006008	GRO GREEN STARTER (FDA. 1 KILO)	21	DESTRUCCION	\$ 3.64	\$ 76.40
SI016006	JJETA PROFIANDINA BOLSA X 500 GRS	2	DESTRUCCION	\$ 8.07	\$ 16.15
LH812421	KING (PARAQUAT) PROFIAND GFA X 1 GALON	26	DESTRUCCION	\$ 12.95	\$ 336.65
SH015006	LINUREX 50 PM PROFIANDINA BOLSA X 500 GR	1	DESTRUCCION	\$ 6.07	\$ 6.07
SF005008	MANCOZEB 80 PROFIANDINA BOLSA X 1 KG	7	DESTRUCCION	\$ 4.89	\$ 34.21
LF019331	METALIICC PROFIANDINA COEX X 1 LITRO	4	DESTRUCCION	\$ 10.68	\$ 42.74
LHE030321	NEXTRA (ENV. 1 LITRO)	71	DESTRUCCION	\$ 3.71	\$ 263.19
LF224331	NIMROD 25 EC PROFIANDINA COEX X 1 LITRO	2	DESTRUCCION	\$ 23.54	\$ 47.08
LI087239	PIRESTAR 38EC (ENV. 230 CC)	1	DESTRUCCION	\$ 4.55	\$ 4.55
LF025331	PROPAMECURE PROFIANDINA COEX X 1 LT	3	DESTRUCCION	\$ 7.98	\$ 23.93
LH475331	PROPANIL 48 EC COEX 1 LITRO	1	DESTRUCCION	\$ 0.00	\$ 0.00
LQ005321	PROPULSOR (1 LT)	1	DESTRUCCION	\$ 3.45	\$ 3.45
LI613331	PYRINEX 48 EC PROFIANDINA COEX X 1 LITRO	6	DESTRUCCION	\$ 6.72	\$ 40.34
LI613054	PYRINEX 48 EC PROFIANDINA COEX X 250 C.C	1	DESTRUCCION	\$ 2.15	\$ 2.15
LI062028	SERAFIN 350 SC PROFIANDINA COEX X 100 cc	36	DESTRUCCION	\$ 2.03	\$ 73.14
LI062054	SERAFIN 350 SC PROFIANDINA COEX X 250 cc	1	DESTRUCCION	\$ 3.06	\$ 3.06
SF033001	THIOPHICC PROFIANDINA BOLSA X 100GR	4	DESTRUCCION	\$ 1.25	\$ 5.01
SI017001	THIOSECTS PROFIANDINA BOLSA X 100 GRS	1	DESTRUCCION	\$ 1.91	\$ 1.91
LH013305	TORO 101 PROFIANDINA COEX X 500 CC	1	DESTRUCCION	\$ 4.12	\$ 4.12
LH026331	GRAMMYA PROFIANDINA COEX X 1 LITRO	6	DESTRUCCION	\$ 15.43	\$ 92.57
LN600321	GREEN FAST PROFIANDINA BIDON X 1 LITRO	45	DESTRUCCION	\$ 5.10	\$ 229.63
SNE008012	GRO GREEN FINALIZADOR (FDA. 5 KILOS)	13	DESTRUCCION	\$ 18.29	\$ 237.74
LH812321	KING (PARAQUAT) PROFIAND BIDON X 1 LITRO	37	DESTRUCCION	\$ 4.59	\$ 169.72
Material	Texto breve de material	CANT	OBSERVACIONES	USD PRECIO X	USD COSTO TOTAL

				UN	
LF053420	ODEON 720 PROFIANDINA GFA X 20 LT	10	DESTRUCCION	\$ 120.26	\$ 1,202.63
LI613331	PYRINEX 48 EC PROFIANDINA COEX X 1 LITRO	39	DESTRUCCION	\$ 6.72	\$ 262.24
LFE055321	TOKAL (ENV. 1 LT)	19	DESTRUCCION	\$ 26.48	\$ 503.12
LFE059321	BITERTOL (ENV. 1 LT)	248	DESTRUCCION	\$ 28.19	\$ 6,990.56
LF034331	COUGAR PROFIANDINA COEX X 1 LITRO	69	DESTRUCCION	\$ 7.95	\$ 548.62
LFE014321	KRESOBY (ENV. 1 LITRO)	278	DESTRUCCION	\$ 38.49	\$ 10,700.22
LFE025028	PROPAMECURE (ENV. 100 CC)	303	DESTRUCCION	\$ 0.93	\$ 283.28
LF123424	PALADIUM 25EC PROFIAN COEX X 4 LT	31	DESTRUCCION	\$ 52.81	\$ 1,636.96
LF123520	PALADIUM 25EC PROFIAN TBR X 20 LT	20	DESTRUCCION	\$ 223.21	\$ 4,464.22
LHE055700	TERBUTREX (TANQ. 200 LT)	1	DESTRUCCION	\$ 749.99	\$ 749.99
LFE055700	TOKAL (TANQ. 200LT.)	0,25	DESTRUCCION	\$ 5,381.22	\$ 1,345.30
SF027004	SEMILLERO PROFIANDINA BOLSA X 250 GRS	824	DESTRUCCION	\$ 3.38	\$ 2,786.23
SFE005025	CUPREX (FDA. 25 KILOS)	4	DESTRUCCION	\$ 121.75	\$ 487.00
LFE055700	TOKAL (TANQ. 200LT.)	4	DESTRUCCION	\$ 5,381.22	\$ 21,524.87
SI017008	THIOSECTS PROFIANDINA BOLSA X 1 KILO	1061	DESTRUCCION	\$ 15.92	\$ 16,891.50
SI017001	THIOSECTS PROFIANDINA BOLSA X 100 GRS	1511	DESTRUCCION	\$ 1.91	\$ 2,881.70
SNE007008	GRO GREEN CRECIMIENTO (FDA. 1 KILO)	4690	CADUCADO	\$ 3.17	\$ 14,862.92
SNE008012	GRO GREEN FINALIZADOR (FDA. 5 KILOS)	5	CADUCADO	\$ 18.29	\$ 91.44
SNE006008	GRO GREEN STARTER (FDA. 1 KILO)	2	CADUCADO	\$ 3.64	\$ 7.28
SNE006012	GRO GREEN STARTER (FDA. 5 KILOS)	6	CADUCADO	\$ 23.18	\$ 139.09
LI074054	ACARIN-T COEX X 250 C.C.	4	DESTRUCCION	\$ 2.64	\$ 10.54
LH066321	CAMINADOR PROFIANDINA BIDON X 1 LITRO	1	DESTRUCCION	\$ 17.13	\$ 17.13
LH066054	CAMINADOR PROFIANDINA COEX X 250 C.C.	34	DESTRUCCION	\$ 5.26	\$ 178.93
LI047307	CARBIN PROFIANDINA COEX X 200 CC	5	DESTRUCCION	\$ 3.40	\$ 16.99
LH045304	CASTIGADOR 48SC PROFIAND COEX X 200 CC	3	DESTRUCCION	\$ 5.65	\$ 16.95
SF036075	CORAZA PROFIANDINA BOLSA X 750 GRS	1	DESTRUCCION	\$ 6.27	\$ 6.27
LI061028	CURAFENO PROFIANDINA BIDON X 100 C	29	DESTRUCCION	\$ 1.57	\$ 45.59
LI061331	CURAFENO PROFIANDINA COEX X 1 LITRO	4	DESTRUCCION	\$ 9.01	\$ 36.05
LI061054	CURAFENO PROFIANDINA COEX X 250 C.C.	4	DESTRUCCION	\$ 2.92	\$ 11.66
LF127331	DIFENIICC 25 EC PROFIANDINA COEX X 1 LT	5	DESTRUCCION	\$ 13.39	\$ 66.94
LF127054	DIFENIICC 25 EC PROFIANDINA COEX X 250CC	6	DESTRUCCION	\$ 3.97	\$ 23.80
LF127028	DIFENIICC 25EC PROFIANDINA BIDON X 100CC	5	DESTRUCCION	\$ 1.82	\$ 9.11
LI086054	ELTRA 48 EC BIDON X 250 CC	21	DESTRUCCION	\$ 4.03	\$ 84.57
LI086305	ELTRA 48 EC BIDON X 500 CC	4	DESTRUCCION	\$ 7.00	\$ 28.00
LI086321	ELTRA 48EC BIDON X 1 LT	12	DESTRUCCION	\$ 13.20	\$ 158.35
Material	Texto breve de material	CANT	OBSERVACIONES	USD PRECIO X UN	USD COSTO TOTAL

LI678028	FENIX PROFANDINA BIDON X 100 CC	1	DESTRUCCION	\$ 1.27	\$ 1.27
LI678305	FENIX PROFANDINA BIDON X 500 CC	1	DESTRUCCION	\$ 3.40	\$ 3.40
SF024006	FITOSTAR PROFIANDINA BOLSA X 500 GRS	1	DESTRUCCION	\$ 4.21	\$ 4.21
LH053054	FOLEX 250 SL PROFIANDINA COEX X 250 C.C.	5	DESTRUCCION	\$ 3.86	\$ 19.30
LH812321	KING (PARAQUAT) PROFIAND BIDON X 1 LITRO	6	DESTRUCCION	\$ 4.59	\$ 27.52
LH812421	KING (PARAQUAT) PROFIAND GFA X 1 GALON	2	DESTRUCCION	\$ 12.95	\$ 25.90
SH015006	LINUREX 50 PM PROFIANDINA BOLSA X 500 GR	11	DESTRUCCION	\$ 6.07	\$ 66.75
LI087239	PIRESTAR 38EC (ENV. 230 CC)	16	DESTRUCCION	\$ 4.55	\$ 72.77
LI087331	PIRESTAR 38EC COEX X 1 LT	1	DESTRUCCION	\$ 17.90	\$ 17.90
LI026331	SUKO 2.5 EC PROFIANDINA COEX X 1 LITRO	5	DESTRUCCION	\$ 5.71	\$ 28.53
LI026054	SUKO 2.5 EC PROFIANDINA COEX X 250 C.C.	1	DESTRUCCION	\$ 2.58	\$ 2.58
LA005331	ABERTIICC GOLD PROFIANDINA COEX X 1 LT	1599	CADUCADO	\$ 7.10	\$ 11,358.75
LNE001321	GREEN ALGAE (ENV. 1 LITRO)	100	DESTRUCCION	\$ 2.07	\$ 206.56
LH527321	HORMINEX (ENV. 1 LT)	7	DESTRUCCION	\$ 4.07	\$ 28.50
LH527305	HORMINEX (ENV. 500 CC)	206	DESTRUCCION	\$ 2.31	\$ 476.76
LH527421	HORMINEX (FCO 1GLN)	1	DESTRUCCION	\$ 14.84	\$ 14.84

\$ 111.709,10

Realizando el análisis de lo que costaría destruir dichos productos innecesarios, según lo que se muestra en la Tabla 12, se ha identificado que solamente 10 productos representan el 97 % del costo total del inventario en mal estado o destinado para destrucción, cuyo valor total es de USD \$ 23,210.00. Cabe recalcar que este trabajo se lo realiza con un gestor calificado por el Ministerio de Ambiente.

Tabla 12. Costo destrucción productos.

PRODUCTO	CANTIDAD	USD COSTO UNITARIO	USD COSTO INVENTARIO EN MAL ESTADO	PESO KG	PRECIO DESTRUCCIÓN \$ 2 X KG	USD COSTO DESTRUCCIÓN
TOKAL (TANQ. 200LT.)	4,25	\$ 5,381.22	\$ 22,870.19	1,003	\$ 2.00	\$ 2,006.00
SEMILLERO PROFIANDINA BOLSA X 250 GRS	853	\$ 3.38	\$ 2,883.14	239	\$ 2.00	\$ 477.68
KRESOBY (ENV. 1 LITRO)	278	\$ 38.49	\$ 10,700.22	375	\$ 2.00	\$ 750.60
CYROMAZINA PROFIANDINA BOLSA X 500 GRS	295	\$ 14.41	\$ 4,250.95	180	\$ 2.00	\$ 359.32
BITERTOL (ENV. 1 LT)	248	\$ 28.19	\$ 6,991.12	347	\$ 2.00	\$ 694.40
PALADIUM 25EC PROFIAN TBR X 20 LT	20	\$ 223.21	\$ 4,464.22	460	\$ 2.00	\$ 920.00
THIOSECTS PROFIANDINA BOLSA X 1 KILO	1061	\$ 15.92	\$ 16,891.12	1,414	\$ 2.00	\$ 2,828.00
THIOSECTS PROFIANDINA BOLSA X 100 GRS	1511	\$ 1.91	\$ 2,886.01	227	\$ 2.00	\$ 454.00
GRO GREEN CRECIMIENTO (FDA. 1 KILO)	4690	\$ 3.17	\$ 14,867.30	5,628	\$ 2.00	\$ 11,256.00
ABERTIICC GOLD PROFIANDINA COEX X 1 LT	1599	\$ 7.10	\$ 11,352.90	1,732	\$ 2.00	\$ 3,464.00
TOTALES			\$ 98,157.16	11,605	\$ 2.00	\$ 23,210.00

Elaboración: Autor

4.3. Implementación de un nuevo diseño del sistema de abastecimiento.

Después de haber identificado todas las causas y la situación actual del abastecimiento de agroquímicos dentro de la empresa, y las consecuencias del mal manejo que se reflejan en las pérdidas de ventas, inventarios altos de lenta rotación, y destrucción de productos hemos llegado a la conclusión que la empresa debe aplicar un modelo de planificación MRP (plan de requerimiento de materiales), el cual brinde la seguridad de tener los inventarios de productos en este caso agroquímicos para atender su presupuesto, que se reflejan en los pedidos de sus clientes.

4.3.1. Aplicación Metodología ABC.

Para el desarrollo de este modelo es indispensable depurar en primer lugar el portafolio de productos, identificando todos los productos que no representan o no tienen mucho peso dentro de la participación global de las ventas de la compañía, y que en vez de sumar restan, debido a costos innecesarios de publicidad, descuentos etc. Este análisis lo podemos realizar mediante el método ABC de todo el portafolio, donde se procederá a valorizar cada producto, de acuerdo a su venta anual, y se le dará un peso tomando en cuenta el grado de participación de dicho producto en las ventas totales de la compañía del año 2013.

La categorización será de la siguiente manera:

Productos A: Representan el 80 % de las ventas de la compañía, por ende son productos que deben tener un tratamiento especial por su grado de participación, esto implica tener el inventario necesario para atender los requerimientos.

Productos B: Representan el 15 % de las ventas de la compañía, esto no quiere decir de que no se les dé un tratamiento especial, estos productos con un repunte en sus ventas fácilmente se pueden convertir en productos A, es por ellos que son productos potenciales a convertirse en A y hay que darle un tratamiento moderado de planificación.

Productos C: Representan el 5 % de las ventas de la compañía, a pesar de que su grado de participación es bajo, hay que analizar los productos que ameritan seguir planificándolo, o los productos que definitivamente deben salir de portafolio mediante una depuración, ya que su participación al año no es significativa.

En la Tabla 13 se ha identificado y categorizado todos los productos en ABC.

Tabla 13. Método ABC

Clasificación	Material	Cod. Material	Sublinea	CNeta Total	CNetakl Total	USD Venta Neta Total	USD osto de Venta Total	Frecuencia	Frecuencia Acumulada
A-B-C	Totals	Totals	Totals	2.111.364	2.163.645	\$ 24,084,177.06	\$ 17,698,682.07		
A	NIMROD 25 EC PROFIANDINA GFA X 5 LITROS	LF2224405	FUNGICIDAS	5.162	25.810	\$ 789,109.73	\$ 582,997.08	3%	3%
A	GRAMMYA PROFIANDINA COEX X 1 LITRO	LH026331	HERBICIDAS	15.280	15.280	\$ 675,547.97	\$ 235,016.93	3%	6%
A	FIPROGENT 200 SC PROFIAND COEX X 1 LITRO	LI008331	INSECTICIDAS	15.443	15.443	\$ 657,845.30	\$ 375,846.76	3%	9%
A	CORAZA PROFIANDINA BOLSA X 750 GRS	SF036075	FUNGICIDAS	65.528	49.146	\$ 515,104.25	\$ 396,913.88	2%	11%
A	CUSTODIA 320 SC PROFIANDINA COEX X 1 LT	LF066331	FUNGICIDAS	10.298	10.298	\$ 485,083.08	\$ 282,670.63	2%	13%
A	AMETREX 500 SC PROFIAND. TBR X 200 LT	LH118700	HERBICIDAS	449	89.800	\$ 470,972.09	\$ 424,292.23	2%	15%
A	PALADIUM 25 EC PROFIAN TBR X 60 LT	LF123560	FUNGICIDAS	380	22.800	\$ 468,463.06	\$ 249,926.06	2%	17%
A	SOPRAL 75 EC PROFIANDINA GFA X 60 LT	LF560460	FUNGICIDAS	686	41.160	\$ 441,774.14	\$ 437,219.70	2%	19%
A	ATRANEX 90 GDA PROFIANDINA BOLSA X 900GR	SH018007	HERBICIDAS	63.334	57.001	\$ 441,402.51	\$ 367,964.69	2%	21%
A	CHACAL 500G/L SC PROFIANDI GFA X 200 LT	LH783480	HERBICIDAS	309	61.800	\$ 441,315.83	\$ 324,006.58	2%	22%
A	METHOMEX 90 PS PROFIANDINA BOLSA X 100GR	SI013001	INSECTICIDAS	187.101	18.710	\$ 431,858.35	\$ 373,249.29	2%	24%
A	GRAMMYA PROFIANDINA COEX X 250 C.C.	LH026054	HERBICIDAS	41.627	10.407	\$ 418,810.10	\$ 189,542.13	2%	26%
A	ACARIN-T COEX X 1 LITRO	LI074331	INSECTICIDAS	22.293	22.293	\$ 342,125.72	\$ 176,500.75	1%	27%
A	PALADIUM 25EC PROFIAN TBR X 20 LT	LF123520	FUNGICIDAS	746	14.920	\$ 301,104.46	\$ 170,317.20	1%	29%
A	PYRINEX 48 EC PROFIANDINA COEX X 1 LITRO	LI613331	INSECTICIDAS	39.516	39.516	\$ 300,449.39	\$ 258,575.35	1%	30%
A	FENIX PROFANDINA COEX X 1 LITRO	LI678331	INSECTICIDAS	38.289	38.289	\$ 296,816.23	\$ 230,538.18	1%	31%
A	FIPROGENT 200 SC PROFIAND COEX X 240 CC	LI008240	INSECTICIDAS	28.174	6.762	\$ 291,979.83	\$ 194,545.32	1%	32%
A	CURATIVO PROFIANDINA BOLSA X 500 GRS	SF006006	FUNGICIDAS	71.792	35.896	\$ 291,504.25	\$ 272,665.18	1%	33%

Clasificación	Material	Cod. Material	Sublinea	CNeta Total	CNetakL Total	USD Venta Neta Total	USD Costo de Venta Total	Frecuencia	Frecuencia
A	GLIFOPRO 48% PROFIAND GFA X 5 GALONES	LH625525	HERBICIDAS	3.625	68.585	\$ 279,482.31	\$ 259,169.56	1%	35%
A	ODEON 720 PROFIANDINA GFA X 200 LT	LF053480	FUNGICIDAS	204	40.800	\$ 267,023.18	\$ 228,776.33	1%	36%
A	SOPRAL 75 EC PROFIANDINA TBR X 20 LT	LF560520	FUNGICIDAS	1.176	23.520	\$ 260,233.40	\$ 260,483.91	1%	37%
A	KING (PARAQUAT) PROFIAND BIDON X 1 LITRO	LH812321	HERBICIDAS	65.849	65.849	\$ 250,003.26	\$ 225,609.66	1%	38%
A	DIFENIICC 25 EC PROFIANDINA COEX X 1 LT	LF127331	FUNGICIDAS	9.241	9.241	\$ 249,797.10	\$ 123,887.67	1%	39%
A	RIMON 10 EC PROFIANDINA COEX X 1 LT	LI214331	INSECTICIDAS	4.977	4.977	\$ 245,419.31	\$ 165,060.81	1%	40%
A	LINUREX 50 PM PROFIANDINA BOLSA X 500 GR	SH015006	HERBICIDAS	28.242	14.121	\$ 232,259.01	\$ 170,466.06	1%	41%
A	ORIOUS 25 EW PROFIANDINA COEX X 1 LITRO	LF124331	FUNGICIDAS	11.870	11.870	\$ 231,674.80	\$ 179,387.27	1%	42%
A	DIAZOL 60 EC PROFIAND COEX X 1 LITRO	LI083331	INSECTICIDAS	27.051	27.051	\$ 227,769.62	\$ 186,492.31	1%	43%
A	LOBYTO PROFIANDINA COEX X 1 LITRO	LF022331	FUNGICIDAS	9.920	9.920	\$ 223,588.93	\$ 131,098.20	1%	44%
A	CARBIN PROFIANDINA COEX X 1 LITRO	LI047331	INSECTICIDAS	9.489	9.489	\$ 214,431.96	\$ 134,692.78	1%	45%
A	ATRAZINA 900WDG PROFIANDINA SACO X 500KG	SH018500	HERBICIDAS	60	30.000	\$ 210,000.00	\$ 172,657.71	1%	45%
A	BACAN PROFIANDINA BOLSA X 100 GRS	SI001001	INSECTICIDAS	39.002	3.900	\$ 206,476.00	\$ 47,807.18	1%	46%
A	NIMROD 25 EC PROFIANDINA COEX X 1 LITRO	LF224331	FUNGICIDAS	6.470	6.470	\$ 199,502.84	\$ 152,738.57	1%	47%
A	CURAFENO PROFIANDINA COEX X 1 LITRO	LI061331	INSECTICIDAS	17.933	17.933	\$ 192,970.17	\$ 148,394.08	1%	48%
A	CAMINADOR PROFIANDINA BIDON X 1 LITRO	LH066321	HERBICIDAS	8.398	8.398	\$ 190,633.65	\$ 143,915.67	1%	49%
A	ELTRA 48EC BIDON X 1 LT	LI086321	INSECTICIDAS	11.116	11.116	\$ 176,864.08	\$ 147,740.68	1%	49%
A	KING (PARAQUAT) PROFIAND GFA X 1 GALON	LH812421	HERBICIDAS	11.507	43.554	\$ 172,327.36	\$ 140,372.51	1%	50%
A	GLIFOPRO 48% PROFIANDINA GFA X 1 GALON	LH625421	HERBICIDAS	10.937	41.397	\$ 171,854.14	\$ 156,608.21	1%	51%
A	GLIFOPRO 48% PROFIANDINA BIDON X 1 LT	LH625321	HERBICIDAS	37.426	37.426	\$ 169,528.43	\$ 154,340.16	1%	52%
A	PALADIUM 25EC PROFIAN COEX X 4 LT	LF123424	FUNGICIDAS	2.030	8.120	\$ 169,220.20	\$ 107,036.37	1%	52%

Clasificación	Material	Cod. Material	Sublinea	CNeta Total	CNetakL Total	USD Venta Neta Total	USD Costo de Venta Total	Frecuencia	Frecuencia
A	CARBODAN COEX X 1 LITRO	LI072331	INSECTICIDAS	10.400	10.400	\$ 167,489.91	\$ 116,776.66	1%	53%
A	ACARISTOP 50SC PROFIANDIAN BIDON X 1 LT	LA003321	INSECTICIDAS	1.314	1.314	\$ 163,894.48	\$ 117,166.95	1%	54%
A	FOLEX 250 SL PROFIANDINA COEX X 1 LITRO	LH053331	HERBICIDAS	10.338	10.338	\$ 160,555.55	\$ 94,658.59	1%	54%
A	DIAZOL 60 EC PROFIANDINA TBR X 200 LT	LI083700	INSECTICIDAS	97	19.400	\$ 155,763.62	\$ 115,086.35	1%	55%
A	GLIFOPRO 48% PROFIANDINA GFA X 200 LT	LH625480	HERBICIDAS	214	42.800	\$ 153,989.91	\$ 148,312.21	1%	56%
A	KAFFIR 45 EC PROFIANDINA COEX X 1 LT	LF207331	FUNGICIDAS	4.160	4.160	\$ 151,544.33	\$ 80,091.90	1%	56%
A	CASTIGADOR 48SC PROFIAND COEX X 200 CC	LH045304	HERBICIDAS	25.497	5.099	\$ 151,061.68	\$ 140,319.00	1%	57%
A	MEGGAN PROFIANDINA COEX X 1 LITRO	LI054331	INSECTICIDAS	6.984	6.984	\$ 150,034.68	\$ 82,429.03	1%	58%
A	SOPRAL 75 EC PROFIANDINA COEX X 4 LITROS	LF560424	FUNGICIDAS	3.405	13.620	\$ 149,501.74	\$ 159,335.20	1%	58%
A	GUSANOL PROFIANDINA COEX X 1 LITRO	LI053331	INSECTICIDAS	5.734	5.734	\$ 147,134.07	\$ 53,671.62	1%	59%
A	SERAFIN 350 SC PROFIANDINA COEX X 1 LT	LI062331	INSECTICIDAS	3.411	3.411	\$ 146,637.21	\$ 43,189.63	1%	59%
A	FURADAN 10G BOLSA X 1 KG	SI019008	INSECTICIDAS	35.233	35.233	\$ 146,625.51	\$ 132,106.61	1%	60%
A	SUKO 2.5 EC PROFIANDINA COEX X 1 LITRO	LI026331	INSECTICIDAS	18.377	18.377	\$ 144,156.15	\$ 102,976.48	1%	61%
A	LINUREX 50 PM PROFIANDINA SACO X 15 KG	SH015015	HERBICIDAS	669	10.035	\$ 143,844.15	\$ 112,275.63	1%	61%
A	CORAZA PROFIANDINA BOLSA 375 GRS	SF036011	FUNGICIDAS	34.209	12.828	\$ 139,014.53	\$ 121,063.52	1%	62%
A	TRIDETOX PROFIANDINA GFA X 60 LT	LF058460	FUNGICIDAS	170	10.200	\$ 136,389.62	\$ 120,699.88	1%	62%
A	HAMMER PROFIANDINA BOLSA X 500 GRS	SF016006	FUNGICIDAS	32.541	16.271	\$ 135,965.07	\$ 113,847.69	1%	63%
A	KING (PARAQUAT) PROFIAND GFA X 5 GALONES	LH812525	HERBICIDAS	1.953	36.951	\$ 134,380.03	\$ 98,191.65	1%	63%
A	FUIN-X PROFIANDINA GFA X 60 LT	LF049460	FUNGICIDAS	221	13.260	\$ 133,384.89	\$ 80,610.59	1%	64%
A	BUMPER 25 EC PROFIANDINA COEX X 1 LITRO	LF204331	FUNGICIDAS	7.694	7.694	\$ 130,422.07	\$ 103,928.74	1%	65%
A	2,4 D AMINA 6% PROFIAND TBR X 5 GALONE	LH513525	HERBICIDAS	1.784	33.753	\$ 124,718.38	\$ 117,378.13	1%	65%

Clasificación	Material	Cod. Material	Sublinea	CNeta Total	CNetaKl Total	USD Venta Neta Total	USD Costo de Venta Total	Frecuencia	Frecuencia
A	JJETA PROFIANDINA BOLSA X 100 GRS	SI016001	INSECTICIDAS	16.996	1.700	\$ 120,493.20	\$ 34,784.38	1%	66%
A	PYRITILENE 20% BLUE PROFIAND BOLSA X25KG	SI014025	INSECTICIDAS	472	11.800	\$ 120,355.00	\$ 103,100.35	0%	66%
A	DIFENIICC 25 EC PROFIANDINA COEX X 250CC	LF127054	FUNGICIDAS	14.975	3.744	\$ 119,632.10	\$ 60,018.67	0%	67%
A	CARBESTIN 50% SC PROFIAND COEX X 1 LITRO	LF011331	FUNGICIDAS	11.582	11.582	\$ 116,334.40	\$ 91,106.46	0%	67%
A	2,4 D AMIINA 6% PROFIAND GFA X 200 LT	LH513480	HERBICIDAS	177	35.400	\$ 114,530.26	\$ 102,931.99	0%	68%
A	HAMMER PROFIANDINA BOLSA X 1 KILO	SF016008	FUNGICIDAS	13.369	13.369	\$ 108,192.38	\$ 89,269.01	0%	68%
A	CASTIGADOR 48SC PROFIAND COEX X 1 LITRO	LH045331	HERBICIDAS	4.318	4.318	\$ 106,120.61	\$ 97,465.36	0%	68%
A	MITIGAN BIDON X 1 LITRO	LI065321	INSECTICIDAS	13.850	13.850	\$ 104,386.86	\$ 85,796.06	0%	69%
A	ABERTIICC PROFIANDINA COEX X 1 LITRO	LA002331	INSECTICIDAS	2.925	2.925	\$ 102,193.20	\$ 29,720.39	0%	69%
A	FOSETIICC PROFIANDINA BOLSA X 1 KILO	SF011008	FUNGICIDAS	8.716	8.716	\$ 99,075.55	\$ 56,287.44	0%	70%
A	CYROMAZINA PROFIANDINA BOLSA X 50 GR	SI003017	INSECTICIDAS	17.929	896	\$ 97,859.97	\$ 32,668.55	0%	70%
A	DIURON 80 SC PROFIAND. TBR X 200 LT	LH117700	HERBICIDAS	47	9.400	\$ 95,709.36	\$ 78,045.12	0%	70%
A	TALUD PROFIANDINA BIDON X 1 LITRO	LH063321	HERBICIDAS	5.604	5.604	\$ 95,671.85	\$ 55,659.46	0%	71%
A	KRESOBY PROFIANDINA BIDON X 500 CC	LF026305	FUNGICIDAS	1.776	888	\$ 95,282.65	\$ 58,177.19	0%	71%
A	CHACAL 500G/L SC PROFIAN COEX X 1 LITRO	LH783331	HERBICIDAS	11.440	11.440	\$ 95,067.81	\$ 69,631.80	0%	72%
A	PALADIUM 25EC PROFIAN COEX X 1 LT	LF123331	FUNGICIDAS	5.047	5.047	\$ 94,798.10	\$ 70,902.18	0%	72%
A	DIURON 80 SC PROFIAND. BIDON X 1 LITRO	LH117321	HERBICIDAS	9.350	9.350	\$ 94,771.44	\$ 84,276.80	0%	72%
A	DIUREX 80 WG PROFIANDINA SACO X 15 KILOS	SH013015	HERBICIDAS	713	10.695	\$ 93,240.25	\$ 74,789.55	0%	73%
A	ODEON 720 PROFIANDINA GFA X 60 LT	LF053460	FUNGICIDAS	243	14.580	\$ 92,748.85	\$ 80,824.97	0%	73%
A	BUMPER 25 EC PROFIANDINA TBR X 20 LT	LF204520	FUNGICIDAS	395	7.900	\$ 92,740.02	\$ 99,833.28	0%	74%
A	CUSTODIA 320 SC PROFIANDINA COEX X 5 LT	LF066405	FUNGICIDAS	396	1.980	\$ 92,489.10	\$ 56,630.45	0%	74%

Clasificación	Material	Cod. Material	Sublinea	CNeta Total	CNetaKl Total	USD Venta Neta Total	USD Costo de Venta Total	Frecuencia	Frecuencia
A	DODETOX 40% EC PROFIANDINA COEX X 1 LT	LF039331	FUNGICIDAS	3.291	3.291	\$ 92,346.96	\$ 90,207.73	0%	74%
A	PROPAMECURE PROFIANDINA COEX X 1 LT	LF025331	FUNGICIDAS	5.860	5.860	\$ 92,164.76	\$ 45,615.60	0%	75%
A	ETHE 72% SL PROFIANDINA COEX X 1LITRO	LB002331	BIOESTIMULANTES Y OR	3.736	3.736	\$ 91,718.84	\$ 31,909.89	0%	75%
A	TORO 101 PROFIANDINA COEX X 1 LITRO	LH013331	HERBICIDAS	10.741	10.741	\$ 89,637.86	\$ 68,603.29	0%	76%
A	ELTRA 48EC COEX X 250 CC	LI086054	INSECTICIDAS	20.125	5.031	\$ 89,569.03	\$ 75,513.20	0%	76%
A	METALIICC PROFIANDINA COEX X 1 LITRO	LF019331	FUNGICIDAS	2.927	2.927	\$ 89,034.83	\$ 29,552.18	0%	76%
A	PIRESTAR 38EC (ENV. 230 CC)	LI087239	INSECTICIDAS	17.947	4.128	\$ 88,847.14	\$ 82,502.27	0%	77%
A	PROPANIL 48EC PROFIANDINA TBR X5 GALONES	LH475525	HERBICIDAS	681	12.885	\$ 88,448.43	\$ 77,314.37	0%	77%
A	BRIOSO 80 WG PROFIANDINA BOLSA X 4 KILOS	SH020009	HERBICIDAS	1.400	5.600	\$ 87,713.72	\$ 72,326.39	0%	77%
A	DIFENIICC 25EC PROFIANDINA BIDON X 100CC	LF127028	FUNGICIDAS	26.614	2.661	\$ 85,620.14	\$ 50,102.19	0%	78%
A	RAMBLER 20 EC PROFIAND. COEX X 1 LITRO	LI574331	INSECTICIDAS	12.312	12.312	\$ 84,124.46	\$ 79,177.99	0%	78%
A	FUNGIRAL PROFIANDINA COEX X 1 LITRO	LF041331	FUNGICIDAS	3.768	3.768	\$ 82,865.64	\$ 66,751.53	0%	78%
A	ELTRA 48 EC BIDON X 500 CC	LI086305	INSECTICIDAS	9.628	4.814	\$ 82,467.84	\$ 67,789.64	0%	79%
A	MIRADOR 25 SC PROFIANDINA BIDON X 1 LT	LF047321	FUNGICIDAS	2.040	2.040	\$ 81,601.70	\$ 68,386.10	0%	79%
A	CARBIN PROFIANDINA COEX X 200 CC	LI047307	INSECTICIDAS	17.336	3.467	\$ 80,745.06	\$ 58,282.53	0%	79%
A	2,4 AMINA 6% PROFIAND GFA X 1 GALON	LH513421	HERBICIDAS	5.536	20.954	\$ 77,355.18	\$ 82,486.86	0%	80%
B	LINUREX 50 P/M PROFIANDINA BOLSA X 250 GR	SH015004	HERBICIDAS	18.600	4.650	\$ 74,965.50	\$ 59,119.21	0%	80%
B	BUMPER 25 EC PROFIANDINA COEX X 4 LT	LF204424	FUNGICIDAS	1.392	5.568	\$ 73,920.17	\$ 75,638.33	0%	80%
B	ABERTIICC PROFIANDINA COEX X 100 CC	LA002028	INSECTICIDAS	21.401	2.140	\$ 72,569.34	\$ 36,876.00	0%	81%
B	CURAFENO PROFIANDINA COEX X 250 C.C.	LI061054	INSECTICIDAS	19.951	4.988	\$ 71,369.32	\$ 54,190.87	0%	81%
B	CUBIERTA 80% P/M PROFIAND BOLSA X 1 KILO	SF346008	FUNGICIDAS	7.326	7.326	\$ 71,029.75	\$ 56,393.98	0%	81%

Clasificación	Material	Cod. Material	Sublinea	CNeta Total	CNetaKl Total	USD Venta Neta Total	USD Costo de Venta Total	Frecuencia	Frecuencia
B	PROPANIL 48EC PROFIANDINA COEX X 1 GALON	LH475421	HERBICIDAS	2.705	10.238	\$ 70,747.29	\$ 59,457.83	0%	82%
B	ZEUS 10% SC PROFIANDINA COEX X 1 LITRO	LH027331	HERBICIDAS	4.607	4.607	\$ 70,014.98	\$ 34,530.81	0%	82%
B	TRIDETOX PROFIANDINA COEX X 1 LITRO	LF058331	FUNGICIDAS	5.081	5.081	\$ 69,255.26	\$ 67,882.98	0%	82%
B	CAMINADOR PROFIANDINA COEX X 250 C.C.	LH066054	HERBICIDAS	10.694	2.674	\$ 68,232.25	\$ 54,284.52	0%	82%
B	PIRESTAR 38EC COEX X 1 LT	LI087331	INSECTICIDAS	3.349	3.349	\$ 67,256.04	\$ 59,520.16	0%	83%
B	BONGO 600 PROFIANDINA COEX X 10 LT	LH546310	HERBICIDAS	1.574	15.740	\$ 67,250.24	\$ 65,695.00	0%	83%
B	FITOSTAR PROFIANDINA BOLSA X 500 GRS	SF024006	FUNGICIDAS	13.463	6.732	\$ 67,221.40	\$ 56,676.38	0%	83%
B	CUBIERTA 80% PM PROFIAND BOLSA X 500 GR	SF346006	FUNGICIDAS	13.624	6.812	\$ 67,155.41	\$ 58,449.79	0%	84%
B	TRIDETOX PROFIANDINA GFA X 20 LT	LF058420	FUNGICIDAS	249	4.980	\$ 66,243.21	\$ 59,260.34	0%	84%
B	CURATIVO PROFIANDINA BOLSA X 250 GRS	SF006004	FUNGICIDAS	29.987	7.497	\$ 64,691.83	\$ 70,345.09	0%	84%
B	ABERTIICC PROFIANDINA COEX X 250 CC	LA002054	INSECTICIDAS	8.401	2.100	\$ 64,687.98	\$ 25,231.48	0%	84%
B	HYBRO BOLSA X 1 KILO	SH017008	HERBICIDAS	2.742	2.742	\$ 63,822.98	\$ 40,856.94	0%	85%
B	SHERIFF 480 (ENV 1 LT)	LI089321	INSECTICIDAS	3.137	3.137	\$ 63,765.20	\$ 41,727.30	0%	85%
B	NIMROD 25 EC PROFIANDINA COEX X 200 CC	LF224304	FUNGICIDAS	8.637	1.727	\$ 62,869.83	\$ 45,693.42	0%	85%
B	TRIDETOX PROFIANDINA COEX X 4 LT	LF058424	FUNGICIDAS	1.164	4.656	\$ 62,582.40	\$ 59,892.67	0%	85%
B	GALL 300 SC PROFIANDINA COEX X 1 LT	LI066331	INSECTICIDAS	1.114	1.114	\$ 61,786.21	\$ 36,767.48	0%	86%
B	PYRINEX 48 EC PROFIANDINA TBR X 200 LT	LI613700	INSECTICIDAS	45	9.000	\$ 60,933.88	\$ 50,614.46	0%	86%
B	RIMON 10 EC PROFIANDINA COEX 250 CC	LI214054	INSECTICIDAS	4.667	1.167	\$ 59,403.72	\$ 41,722.60	0%	86%
B	TASCO PROFIANDINA GFA X 200 LT	LH530480	HERBICIDAS	84	16.800	\$ 58,977.78	\$ 54,873.94	0%	86%
B	FUJIN-X PROFIANDINA GFA X 20 LT	LF049420	FUNGICIDAS	315	6.300	\$ 58,674.03	\$ 44,053.45	0%	87%
B	BANSY 25% EW PROFIANDINA COEX X 1 LT	LF046331	FUNGICIDAS	3.054	3.054	\$ 57,132.52	\$ 49,977.48	0%	87%

Clasificación	Material	Cod. Material	Sublinea	CNeta Total	CNetakL Total	USD Venta Neta Total	USD Costo de Venta Total	Frecuencia	Frecuencia
B	FENIX PROFANDINA BIDON X 500 CC	LI678305	INSECTICIDAS	13.630	6.815	\$ 57,072.52	\$ 48,771.74	0%	87%
B	LAYO PROFIANDINA COEX X 1 LITRO	LI059331	INSECTICIDAS	1.689	1.689	\$ 57,055.70	\$ 17,129.46	0%	87%
B	ROTUNDO (FCO 1LT)	LH068321	HERBICIDAS	12.990	12.990	\$ 56,333.20	\$ 58,166.11	0%	88%
B	TORO 101 PROFIANDINA COEX X 1 GALON	LH013421	HERBICIDAS	1.777	6.726	\$ 55,395.87	\$ 42,529.79	0%	88%
B	PROPANIL 48 EC PROFIANDINA COEX 1 LITRO	LH475331	HERBICIDAS	7.679	7.679	\$ 52,575.69	\$ 46,181.97	0%	88%
B	CARBODAN BIDON X 500 CC	LI072305	INSECTICIDAS	6.101	3.051	\$ 50,676.16	\$ 36,085.61	0%	88%
B	GIBERELIICC 90%WP PROFIAND ENV X.500 GRS	ST001034	TRATAMIENTO DE SEMIL	407	204	\$ 50,342.20	\$ 47,522.93	0%	88%
B	FUNGIRAL PROFIANDINA COEX X 200 CC	LF041304	FUNGICIDAS	10.319	2.064	\$ 50,097.89	\$ 46,152.87	0%	89%
B	2,4 D AMINA 6% PROFIAND BIDON X 1 LITRO	LH513321	HERBICIDAS	11.474	11.474	\$ 49,236.20	\$ 45,658.26	0%	89%
B	GUSANOL PROFIANDINA COEX X 250 C.C.	LI053054	INSECTICIDAS	8.307	2.077	\$ 48,990.21	\$ 24,558.45	0%	89%
B	SOPRAL 75 EC PROFIANDINA COEX X 1 LITRO	LF560331	FUNGICIDAS	4.616	4.616	\$ 48,583.42	\$ 52,919.90	0%	89%
B	CLOMIT 48% EC PROFIANDINA COEX X 10 LT	LH033310	HERBICIDAS	292	2.920	\$ 48,504.05	\$ 36,536.17	0%	89%
B	AMETREX 500 SC PROFIAND.GFA X 5 GALONES	LH118525	HERBICIDAS	417	7.890	\$ 47,615.71	\$ 39,462.23	0%	90%
B	ATRAZINA 80% PM PROFIANDINA BOLSA X 1 KG	SH537008	HERBICIDAS	8.404	8.404	\$ 47,570.65	\$ 37,409.11	0%	90%
B	CHACAL 500G/L SC PROFIAN COEX X 500 cc	LH783305	HERBICIDAS	11.568	5.784	\$ 47,365.92	\$ 41,895.15	0%	90%
B	CARBODAN COEX X 250 C.C.	LI072054	INSECTICIDAS	10.200	2.550	\$ 47,297.04	\$ 33,899.52	0%	90%
B	CARBIN PROFIANDINA BIDON X 100 C	LI047028	INSECTICIDAS	19.922	1.992	\$ 46,980.19	\$ 45,190.63	0%	90%
B	SEBARYL PROFIANDINA BOLSA X 1 KILO	SI015008	INSECTICIDAS	4.428	4.428	\$ 46,958.60	\$ 35,680.31	0%	91%
B	DIUREX 80 WG PROFIANDINA BOLSA X 1 KILO	SH013008	HERBICIDAS	4.638	4.638	\$ 46,103.76	\$ 36,586.31	0%	91%
B	FOLEX 250 SL PROFIANDINA COEX X 250 C.C.	LH053054	HERBICIDAS	7.746	1.937	\$ 45,968.83	\$ 25,989.31	0%	91%
B	SHERIFF 480 (ENV 250 CC)	LI089054	INSECTICIDAS	8.727	2.182	\$ 45,171.91	\$ 32,289.23	0%	91%

Clasificación	Material	Cod. Material	Sublinea	CNeta Total	CNetakL Total	USD Venta Neta Total	USD Costo de Venta Total	Frecuencia	Frecuencia
B	METALLICC PROFIANDINA GFA X 5 LT	LF019405	FUNGICIDAS	314	1.570	\$ 45,127.25	\$ 12,807.06	0%	91%
B	CARBIN PROFIANDINA BIDON X 500 CC	LI047305	INSECTICIDAS	4.032	2.016	\$ 44,927.98	\$ 28,646.20	0%	92%
B	COUGAR PROFIANDINA COEX X 1 LITRO	LF034331	FUNGICIDAS	1.253	1.253	\$ 44,657.14	\$ 9,962.43	0%	92%
B	PYRINEX 48 EC PROFIANDINA COEX X 500 CC	LI613305	INSECTICIDAS	9.891	4.946	\$ 43,733.90	\$ 36,914.29	0%	92%
B	CLOMIT 48% EC PROFIANDINA COEX X 1 LT	LH033331	HERBICIDAS	2.644	2.644	\$ 43,580.90	\$ 34,379.64	0%	92%
B	PYRINEX 48 EC PROFIANDINA COEX X 250 C.C	LI613054	INSECTICIDAS	17.446	4.362	\$ 43,280.35	\$ 36,460.96	0%	92%
B	ODEON 720 PROFIANDINA GFA X 20 LT	LF053420	FUNGICIDAS	362	7.240	\$ 42,876.27	\$ 42,761.35	0%	92%
B	FURADAN 10G BOLSA X 25 KG	SI019025	INSECTICIDAS	462	11.550	\$ 42,816.80	\$ 35,359.19	0%	93%
B	CARBESTIN 50% SC PROFIAND COEX X 250 C.C	LF011054	FUNGICIDAS	15.345	3.836	\$ 41,746.71	\$ 38,435.26	0%	93%
B	AMETREX 500 SC PROFIAND. BIDON X 1 LITRO	LH118321	HERBICIDAS	6.558	6.558	\$ 40,870.55	\$ 37,264.14	0%	93%
B	FUJIN-X PROFIANDINA COEX X 4 LT	LF049424	FUNGICIDAS	1.034	4.136	\$ 40,405.49	\$ 33,362.40	0%	93%
B	ORIOUS 25 EW PROFIANDINA GFA X 20 LT	LF124420	FUNGICIDAS	117	2.340	\$ 39,814.00	\$ 34,018.61	0%	93%
B	SHERIFF 480 (ENV. 500 CC)	LI089305	INSECTICIDAS	3.832	1.916	\$ 38,967.48	\$ 26,804.14	0%	94%
B	FUNGIGOLD PROFIANDINA BOLSA X 1 KG	SF038008	FUNGICIDAS	3.404	3.404	\$ 37,671.09	\$ 30,633.74	0%	94%
B	JJETA PROFIANDINA BOLSA X 500 GRS	SI016006	INSECTICIDAS	1.100	550	\$ 37,037.46	\$ 8,871.07	0%	94%
B	ALIADO (MALATHION 57%) PROFIAN COEX X 1L	LI654331	INSECTICIDAS	4.832	4.832	\$ 36,892.12	\$ 34,156.54	0%	94%
B	SYLVERS (ENV. 1 LITRO)	LF071321	FUNGICIDAS	1.337	1.337	\$ 36,571.05	\$ 9,752.35	0%	94%
B	LOBYTO PROFIANDINA COEX X 250 CC	LF022054	FUNGICIDAS	6.562	1.641	\$ 35,330.54	\$ 25,447.59	0%	94%
B	MAGNATE SULFATO 75 PROFIAND (FDA. 32 GR)	SF041002	FUNGICIDAS	14.880	461	\$ 34,670.40	\$ 29,986.05	0%	94%
B	ROTUNDO (CANE 5GLNS)	LH068525	HERBICIDAS	452	8.554	\$ 34,429.50	\$ 33,450.41	0%	95%
B	HYBRO SACO X 15 KILOS	SH017015	HERBICIDAS	93	1.395	\$ 34,210.99	\$ 19,550.82	0%	95%

Clasificación	Material	Cod. Material	Sublinea	CNeta Total	CNetaKl Total	USD Venta Neta Total	USD Costo de Venta Total	Frecuencia	Frecuencia
B	GALL 300 SC PROFIANDINA COEX X 250 CC	LI066054	INSECTICIDAS	2.230	558	\$ 34,071.33	\$ 20,257.47	0%	95%
B	BUMPER 25 EC PROFIANDINA TBR X 60 LT	LF204560	FUNGICIDAS	40	2.400	\$ 33,359.84	\$ 29,892.12	0%	95%
C	TALUD PROFIANDINA BIDON X 500 CC	LH063305	HERBICIDAS	4.308	2.154	\$ 32,940.28	\$ 24,686.94	0%	95%
C	SUKO 2.5 EC PROFIANDINA COEX X 250 C.C.	LI026054	INSECTICIDAS	13.683	3.421	\$ 32,625.41	\$ 27,587.54	0%	95%
C	SERAFIN 350 SC PROFIANDINA COEX X 250 cc	LI062054	INSECTICIDAS	2.751	688	\$ 32,372.46	\$ 8,571.58	0%	95%
C	FUJIN-X PROFIANDINA COEX X 1 LITRO	LF049331	FUNGICIDAS	3.184	3.184	\$ 31,703.30	\$ 23,115.06	0%	96%
C	CHACAL 500G/L SC PROFIAN GFA X 5 GALONES	LH783525	HERBICIDAS	208	3.935	\$ 31,605.54	\$ 21,132.48	0%	96%
C	ODEON 720 PROFIANDINA BIDON X 1 LT	LF053321	FUNGICIDAS	3.745	3.745	\$ 31,374.88	\$ 31,388.93	0%	96%
C	DOMINEX BIDON X 1 LITRO	LI091321	INSECTICIDAS	2.999	2.999	\$ 30,908.68	\$ 28,689.85	0%	96%
C	DIAZOL 60 EC PROFIANDINA COEX X 500 CC	LI083305	INSECTICIDAS	5.724	2.862	\$ 30,752.33	\$ 23,184.90	0%	96%
C	SEMILLERO PROFIANDINA BOLSA X 1 KILO	SF027008	FUNGICIDAS	1.600	1.600	\$ 29,306.05	\$ 19,617.26	0%	96%
C	TORO 101 PROFIANDINA GFA X 5 GALONES	LH013525	HERBICIDAS	187	3.538	\$ 28,105.01	\$ 19,728.67	0%	96%
C	ABERTIICC GOLD PROFIANDINA COEX X 1 LT	LA005331	INSECTICIDAS	833	833	\$ 27,502.38	\$ 5,823.77	0%	96%
C	TRIGOLD 250 SC PROFIANDINA COEX X 1 LT	LF063331	FUNGICIDAS	940	940	\$ 26,676.90	\$ 22,963.19	0%	96%
C	ROTUNDO (FCO 1GLN)	LH068421	HERBICIDAS	1.624	6.147	\$ 25,750.82	\$ 23,294.01	0%	97%
C	SERAFIN 350 SC PROFIANDINA COEX X 100 cc	LI062028	INSECTICIDAS	5.026	503	\$ 25,279.48	\$ 10,638.32	0%	97%
C	PYRINEX 48 EC PROFIAND TBR X 5 GALONES	LI613525	INSECTICIDAS	170	3.217	\$ 24,521.29	\$ 19,318.13	0%	97%
C	ALANEX 48 CE PROFIANDINA COEX X 1 LITRO	LH112331	HERBICIDAS	4.189	4.189	\$ 24,128.64	\$ 23,211.80	0%	97%
C	PYRITILENE 20% NATUR PROFIAND BOL X25KG	SI018025	INSECTICIDAS	95	2.375	\$ 23,995.00	\$ 21,224.99	0%	97%
C	ETHE 72% SL PROFIANDINA COEX X 100 cc	LB002028	BIOESTIMULANTES Y OR	9.443	944	\$ 23,822.25	\$ 16,871.00	0%	97%
C	FENIX PROFANDINA COEX X 250 C.C.	LI678054	INSECTICIDAS	10.415	2.604	\$ 23,433.66	\$ 24,510.15	0%	97%

Clasificación	Material	Cod. Material	Sublinea	CNeta Total	CNetaKl Total	USD Venta Neta Total	USD Costo de Venta Total	Frecuencia	Frecuencia
C	MANCOZEB 80 PROFIANDINA SACO X 25 KG	SF005025	FUNGICIDAS	226	5.650	\$ 23,190.00	\$ 28,592.36	0%	97%
C	BUPIHER PROFIANDINA BIDON X 1 LITRO	LQ300321	COADYUVANTES	3.338	3.338	\$ 22,565.28	\$ 17,102.53	0%	97%
C	ZEUS 10% SC PROFIANDINA GFA X 5 LT	LH027405	HERBICIDAS	392	1.960	\$ 21,560.00	\$ 14,078.27	0%	97%
C	MERPAN 48 SC PROFIANDINA BIDON X 1 LT	LF091321	FUNGICIDAS	3.231	3.231	\$ 21,537.79	\$ 24,231.41	0%	98%
C	TASCO PROFIANDINA GFA X 1 GALON	LH530421	HERBICIDAS	1.537	5.818	\$ 21,254.04	\$ 23,149.01	0%	98%
C	RAMBLER 20 EC PROFIAND. COEX X 500 CC	LI574305	INSECTICIDAS	5.055	2.528	\$ 21,008.73	\$ 19,709.22	0%	98%
C	BONGO 600 PROFIANDINA COEX X 1 LT	LH546331	HERBICIDAS	4.129	4.129	\$ 20,639.10	\$ 19,506.13	0%	98%
C	DIUREX 80 PM PROFIANDINA BOLSA X 15 KILO	SH014015	HERBICIDAS	142	2.130	\$ 20,018.50	\$ 14,664.23	0%	98%
C	CYROMAZINA PROFIANDINA BOLSA X 500 GRS	SI003006	INSECTICIDAS	364	182	\$ 19,304.98	\$ 5,133.00	0%	98%
C	SUKO 2.5 EC PROFIANDINA BIDON X 500 CC	LI026305	INSECTICIDAS	4.428	2.214	\$ 18,686.23	\$ 11,842.26	0%	98%
C	TORO 101 PROFIANDINA COEX X 500 CC	LH013305	HERBICIDAS	3.872	1.936	\$ 18,669.55	\$ 15,946.25	0%	98%
C	SULFON 600 WG PROFIANDINA BIDON X 15 GR	SH016031	HERBICIDAS	6.583	99	\$ 17,030.81	\$ 12,111.08	0%	98%
C	TASCO PROFIANDINA TBR X 5 GALONES	LH530525	HERBICIDAS	223	4.219	\$ 16,839.60	\$ 15,330.57	0%	98%
C	AMETREX 500 SC PROFIAND. COEX X 1 GALON	LH118421	HERBICIDAS	676	2.559	\$ 16,603.11	\$ 13,018.47	0%	98%
C	FUNGIGOLD M PROFIANDINA BOLSA X 1 KG	SF037008	FUNGICIDAS	1.003	1.003	\$ 16,458.00	\$ 10,711.68	0%	98%
C	ORIOUS 25 EW PROFIANDINA COEX X 4 LT	LF124424	FUNGICIDAS	223	892	\$ 15,996.00	\$ 12,435.11	0%	98%
C	CURAFENO PROFIANDINA BIDON X 100 C	LI061028	INSECTICIDAS	8.303	830	\$ 15,908.08	\$ 11,720.26	0%	99%
C	HAMMER PROFIANDINA BOLSA X 250 GRS	SF016004	FUNGICIDAS	7.335	1.834	\$ 15,906.76	\$ 14,820.45	0%	99%
C	THIOPILCC PROFIANDINA BOLSA X 100 GR	SF033001	FUNGICIDAS	8.542	854	\$ 14,778.40	\$ 10,679.44	0%	99%
C	AMETREX 80 WP PROFIANDINA BOLSA X 1 KG	SH019008	HERBICIDAS	1.480	1.480	\$ 14,549.65	\$ 12,481.34	0%	99%
C	CHACAL 500G/L SC PROFIAN COEX X 1 GALON	LH783421	HERBICIDAS	462	1.749	\$ 14,253.96	\$ 10,775.17	0%	99%

Clasificación	Material	Cod. Material	Sublinea	CNeta Total	CNetaKl Total	USD Venta Neta Total	USD Costo de Venta Total	Frecuencia	Frecuencia
C	MITTIGAN COEX X 500 C.C.	LI065305	INSECTICIDAS	3.778	1.889	\$ 14,150.32	\$ 14,639.05	0%	99%
C	DAZOL 60 EC PROFIANDINA COEX X 250 C.	LI083054	INSECTICIDAS	4.529	1.132	\$ 14,123.49	\$ 11,947.56	0%	99%
C	APLANADOR (TANQ. 200L)	LF073700	FUNGICIDAS	2	400	\$ 13,999.94	\$ 10,502.27	0%	99%
C	BONGO 600 PROFIANDINA COEX X 1 GALON	LH546421	HERBICIDAS	744	2.816	\$ 13,784.15	\$ 13,008.10	0%	99%
C	FUNGGOLD M (FDA. 250 GR)	SFE013004	FUNGICIDAS	2.834	709	\$ 13,723.50	\$ 9,098.22	0%	99%
C	BONGO 600 PROFIANDINA TBR X 200 LT	LH546700	HERBICIDAS	16	3.200	\$ 13,599.87	\$ 11,360.01	0%	99%
C	CHEVY PROFIANDINA COEX X 250 C.C.	LH062054	HERBICIDAS	3.935	984	\$ 13,242.36	\$ 10,024.97	0%	99%
C	TASCO PROFIANDINA BIDON X 1 LITRO	LH530321	HERBICIDAS	3.125	3.125	\$ 13,113.68	\$ 13,063.40	0%	99%
C	SUKO 2.5 EC PROFIANDINA BIDON X 100 C	LI026028	INSECTICIDAS	8.770	877	\$ 12,813.48	\$ 9,356.41	0%	99%
C	ACARIN-T COEX X 250 C.C.	LI074054	INSECTICIDAS	3.435	859	\$ 12,662.94	\$ 9,073.84	0%	99%
C	PROPAMECURE PROFIANDINA COEX X 250 CC	LF025054	FUNGICIDAS	2.886	722	\$ 12,373.44	\$ 6,504.11	0%	99%
C	ODEON 720 PROFIANDINA GFA X 4 LT	LF053424	FUNGICIDAS	513	2.052	\$ 11,348.91	\$ 11,298.49	0%	99%
C	BONGO 600 PROFIANDINA TBR X 5 GALONES	LH546525	HERBICIDAS	137	2.603	\$ 11,197.10	\$ 11,393.29	0%	100%
C	ESTER-480 (TANQ. 200LT)	LHE019700	HERBICIDAS	14	2.800	\$ 11,172.00	\$ 9,824.18	0%	100%
C	ALIADO (MALATH 57%) PROFIAN COEX X 250cc	LI654054	INSECTICIDAS	3.796	949	\$ 10,679.68	\$ 9,711.97	0,044%	100%
C	FUNGGOLD PROFIANDINA BOLSA X 500 GR	SF038006	FUNGICIDAS	1.804	902	\$ 9,813.13	\$ 9,512.53	0,0407%	100%
C	KING (PARAQUAT) PROFIAND GFA X 200 LT	LH812480	HERBICIDAS	16	3.200	\$ 9,512.59	\$ 7,717.76	0,0395%	100%
C	ELTRA 48EC COEX X 4 LT	LI086424	INSECTICIDAS	152	608	\$ 9,409.46	\$ 7,629.05	0,0391%	100%
C	APLANADOR (ENV. 1 LITRO)	LFE001321	FUNGICIDAS	254	254	\$ 8,975.75	\$ 6,885.06	0,0373%	100%
C	ALIADO (MALATH 57%) PROFIAND TBR X 200LT	LI654700	INSECTICIDAS	6	1.200	\$ 8,472.00	\$ 6,364.14	0,0352%	100%
C	SEMILLERO PROFIANDINA BOLSA X 250 GRS	SF027004	FUNGICIDAS	1.721	430	\$ 8,396.00	\$ 5,572.07	0,0349%	100%

Clasificación	Material	Cod. Material	Sublinea	CNeta Total	CNetaKL Total	USD Venta Neta Total	USD Costo de Venta Total	Frecuencia	Frecuencia
C	RAMBLER 20 EC PROFIAND COEX X 250 C.C.	LI574054	INSECTICIDAS	3.372	843	\$ 8,243.34	\$ 9,276.66	0,0342%	100%
C	CHEVY PROFIANDINA COEX X 1 LITRO	LH062331	HERBICIDAS	528	528	\$ 7,603.20	\$ 4,252.31	0,0316%	100%
C	FENIX PROFIANDINA BIDON X 100 CC	LI678028	INSECTICIDAS	7.408	741	\$ 7,129.56	\$ 11,979.58	0,0296%	100%
C	ORIUS 25 EW PROFIANDINA GFA X 60 LT	LI124460	FUNGICIDAS	6	360	\$ 6,330.00	\$ 5,034.36	0,0263%	100%
C	ODEON 720 PROFIANDINA ENV X 400CC	LI053306	FUNGICIDAS	1.153	461	\$ 5,037.32	\$ 3,620.13	0,0209%	100%
C	BUPHER PROFIANDINA BIDON X 100 C.C.	LI030028	COADYUVANTES	6.084	608	\$ 4,446.00	\$ 3,881.68	0,018%	100%
C	MEGGAN COEX X 250 C.C.	LI054054	INSECTICIDAS	1.026	257	\$ 4,272.18	\$ 3,629.66	0,018%	100%
C	RAMBLER 20 EC PROFIAND COEX X 100 CC	LI574028	INSECTICIDAS	3.717	372	\$ 4,045.76	\$ 4,865.96	0,017%	100%
C	MANCOZEB 80 PROFIANDINA BOLSA X 1 KG	SF005008	FUNGICIDAS	575	575	\$ 3,446.17	\$ 2,810.34	0,014%	100%
C	MANCOZEB 80 PROFIANDINA BOLSA X 500 GRS	SF005006	FUNGICIDAS	904	452	\$ 2,653.56	\$ 2,195.53	0,011%	100%
C	ATRANEX 50% SC PROFIANDINA BIDON X 1 LT	LH180321	HERBICIDAS	625	625	\$ 2,531.80	\$ 2,502.84	0,011%	100%
C	AMETREX 80 WP PROFIANDINA SACO X 15 KG	SH019015	HERBICIDAS	16	240	\$ 2,280.00	\$ 1,810.91	0,009%	100%
C	HORMINEX 400 EC PROFIANDINA COEX X500 CC	LH527305	HERBICIDAS	847	424	\$ 1,998.78	\$ 1,960.27	0,008%	100%
C	FUNGIGOLD M (FDA. 500 GR)	SFE013006	FUNGICIDAS	176	88	\$ 1,922.40	\$ 1,289.50	0,008%	100%
C	DIUREX 80% PM PROFIANDIN SACO X 20 KILOS	SH115020	HERBICIDAS	10	200	\$ 1,700.00	\$ 1,402.00	0,007%	100%
C	GREEN FAST PROFIANDINA COEX X 250 C.C.	LN600054	NUTRICION	781	195	\$ 1,510.35	\$ 1,132.12	0,006%	100%
C	BUMPER 25 EC PROFIANDINA COEX X 500 CC	LI204305	FUNGICIDAS	160	80	\$ 1,040.00	\$ 1,100.38	0,004%	100%
C	GRO GREEN CRECIMIENTO (FDA. 1 KILO)	SNE007008	NUTRICION	450	450	\$ 960.00	\$ 1,426.08	0,004%	100%
C	ATRANEX 90 GDA PROFIANDINA TACHO X 15 KG	SH018015	HERBICIDAS	8	120	\$ 930.00	\$ 732.16	0,004%	100%
C	HORMINEX 400 EC PROFIANDINA COEX X 1 LT	LH527321	HERBICIDAS	121	121	\$ 618.45	\$ 492.62	0,003%	100%
C	THIOSECTS PROFIANDINA BOLSA X 100 GRS	SI017001	INSECTICIDAS	90	9	\$ 310.50	\$ 171.64	0,001%	100%

Clasificación	Material	Cod. Material	Sublinea	CNeta Total	CNetaKl Total	USD Venta Neta Total	USD Costo de Venta Total	Frecuencia	Frecuencia
C	PROPULSOR (1 LT)	L0005321	COADYUVANTES	15.310	15.310	\$ 100.80	\$ 51,024.63	0,000%	100%
C	ODEON 720 PROFIANDINA ENV X 500CC	LF053305	FUNGICIDAS	20	10	\$ 100.00	\$ 89.79	0,000%	100%
C	GRO GREEN STARTER (FDA. 1 KILO)	SNE006008	NUTRICION	1	1	\$ 0.00	\$ 3.64	0,000%	100%
C	PROPULSOR (250 CC)	LQ005054	COADYUVANTES	41.627	10.407	\$ 0.00	\$ 50,460.39	0,000%	100%
C	SERAFIN (ENV. 250 CC)	LIE043054	INSECTICIDAS	(23)	(6)	-\$ 0.06	-\$ 63.71	0,000%	100%
C	SUKO (ENV. 100 CC)	LIE045028	INSECTICIDAS	(1)	(0)	-\$ 1.50	-\$ 1.13	0,000%	100%
C	CURAFENO (ENV. 100 CC)	LIE011028	INSECTICIDAS	(2)	(0)	-\$ 3.92	-\$ 3.60	0,000%	100%
C	ELTRA 48EC (ENV. 250 CC)	LIE020054	INSECTICIDAS	(2)	(1)	-\$ 8.94	-\$ 7.60	0,000%	100%
C	SHERIFF 480 (ENV. 500 CC)	LIE044305	INSECTICIDAS	(1)	(1)	-\$ 10.93	-\$ 7.01	0,000%	100%
C	DIAZOL (ENV. 250 CC)	LIE016054	INSECTICIDAS	(5)	(1)	-\$ 14.95	-\$ 12.70	0,000%	100%
C	ODEON (ENV. 1 LITRO)	LFE053321	FUNGICIDAS	(2)	(2)	-\$ 20.60	-\$ 16.02	0,000%	100%
C	ELTRA 48 EC (ENV. 500 CC)	LIE020305	INSECTICIDAS	(3)	(2)	-\$ 24.93	-\$ 20.94	0,000%	100%
C	ABERTIICC (ENV. 100 CC)	LAE001028	ACARICIDAS	(8)	(1)	-\$ 27.57	-\$ 13.12	0,000%	100%
C	SERAFIN (ENV. 1 LT)	LIE043321	INSECTICIDAS	(1)	(1)	-\$ 50.00	-\$ 9.90	-0,00021%	100%
C	GREENFAST (ENV. 1 LITRO)	LNE002321	NUTRICION	(7)	(7)	-\$ 53.20	-\$ 34.30	-0,00022%	100%
C	FOSETIICC WP (FDA. 100 GR)	SFE010001	FUNGICIDAS	(67)	(7)	-\$ 96.48	-\$ 48.24	-0,00040%	100%
C	ETHE (ENV.100 CC)	LBE002028	BIOESTIMULANTES Y OR	(53)	(5)	-\$ 147.48	-\$ 136.21	-0,00061%	100%
C	FOLEX (ENV. 250CC)	LHE021054	HERBICIDAS	(37)	(9)	-\$ 224.96	-\$ 95.83	-0,00093%	100%
C	DIFENIICC (ENV. 250 CC)	LFE008054	FUNGICIDAS	(70)	(18)	-\$ 525.28	-\$ 290.50	-0,00218%	100%
C	HYBRO (SACO . 15 KG)	SHE004015	HERBICIDAS	(3)	(45)	-\$ 1,080.00	-\$ 630.66	-0,00448%	100%
C	ACARIN T (ENV. 1 LT)	LIE068321	INSECTICIDAS	(94)	(94)	-\$ 1,222.00	-\$ 702.18	-0,00507%	100%

Clasificación	Material	Cod. Material	Sublinea	CNeta Total	CNetaKl Total	USD Venta Neta Total	USD Costo de Venta Total	Frecuencia	Frecuencia
C	SERAFIN (ENV. 100 CC)	LIE043028	INSECTICIDAS	(199)	(20)	-\$ 1,288.47	-\$ 407.97	-0,00535%	100%
C	HYBRO (FDA. 1 KG)	SHE004008	HERBICIDAS	(53)	(53)	-\$ 1,351.50	-\$ 789.17	-0,00561%	100%
C	GLIFOPRO 48% LS (CANE.5GL)	LHE024525	HERBICIDAS	(6)	(114)	-\$ 1,425.22	-\$ 312.06	-0,00592%	100%
C	CYROMAZINA (FDA 500 GRS)	SIE003006	INSECTICIDAS	(45)	(23)	-\$ 1,462.50	-\$ 526.95	-0,00607%	100%
C	DIUREX 80% PM (SACO X 20KL)	SHE011020	HERBICIDAS	(10)	(200)	-\$ 1,700.00	-\$ 1,402.00	-0,00706%	100%
C	GLIFOPRO 48%LS (TANQ. 200L)	LHE024700	HERBICIDAS	(4)	(800)	-\$ 1,799.96	-\$ 2,306.64	-0,00747%	100%
C	SHERIFF 480 (ENV 1 LT)	LIE044321	INSECTICIDAS	(84)	(84)	-\$ 1,863.12	-\$ 1,069.32	-0,00774%	100%
C	TORO 101 (ENV. 1 GL)	LHE0390GA	HERBICIDAS	(56)	(212)	-\$ 1,901.19	-\$ 1,262.24	-0,00789%	100%
C	FIPROGENT (ENV. 1 LT)	LIE022321	INSECTICIDAS	(57)	(57)	-\$ 2,726.33	-\$ 1,376.52	-0,01132%	100%
C	CAMINADOR (ENV. 1 LT)	LHE009321	HERBICIDAS	(196)	(196)	-\$ 4,508.00	-\$ 3,290.84	-0,01872%	100%
C	THIOSECTS (FDA.1KG)	SIE011008	INSECTICIDAS	(208)	(208)	-\$ 5,912.29	-\$ 3,311.36	-0,02455%	100%

Tabla 14. Resumen Método ABC

RESUMEN	VTA USD	No PRODUCTOS	% PARTICIPACIÓN
A	\$ 19,204,788.17	97	80%
B	\$ 3,669,503.38	70	15%
C	\$ 1,209,885.51	114	5%
	\$ 24,084,177.06	281	100%

Elaboración: Autor

En este análisis se puede observar que son 97 los productos A, de todo el portafolio de productos que maneja la empresa, los cuales representan el 80 % de las ventas con un monto de USD \$ 19,204,788.17, y por ende se les debe dar un mayor tratamiento de planificación y seguimiento, es decir estos productos no deberíamos tener desabastecimiento, ya que implicaría pérdida de ventas. En cuanto a los productos B son solamente 70 productos con un monto de USD \$ 3,669,503.38 que implican el 15 % de las ventas y a los cuales hay que considerarlo como posibles productos A, y por ende su planificación debe ser más continua, y por último tenemos a los productos C, los cuales son 114 productos del todo portafolio, con un monto de USD \$ 1,209,885.51 y que representan el 5 % de las ventas, en este caso hay que hacer un análisis de que productos ameritan que se los siga llevando en la planificación y cuales ameritan por diferentes circunstancias que se los elimine, ya que generan un gasto adicional de publicidad y trabajo en lugar de apuntar a los productos que si representan el volumen de ventas.

DAR DE BAJA	\$ 65,602.54	56	0,27%
--------------------	---------------------	-----------	--------------

Luego de realizar el análisis en mención se observa que de este portafolio habría que dar de baja 56 ítems que al año suman USD \$ 65,602.54 que representan el 0.27 % de las ventas totales, y que fácilmente pueden ser recuperables incrementando los volúmenes de ventas de los productos A

Según lo que se observa en la Tabla 15, en los productos que se han identificado como A, la mayor participación pertenece a los fungicidas con un 38 %, seguido de los herbicidas con un 31.4 % y de los insecticidas con un 30.1 % entre los más importantes.

Tabla 15. % Participación por familia Ventas Productos A

PRODUCTOS A		
LINEA PRODUCTO	VENTA USD	% PARTICIPACIÓN
FUNGICIDAS	\$ 7,304,332.85	38,0%
HERBICIDAS	\$ 6,030,953.13	31,4%
INSECTICIDAS	\$ 5,777,783.35	30,1%
BIOESTIMULANTES	\$ 91,718.84	0,5%
	\$ 19,204,788.17	100%

Elaboración: Autor

De acuerdo a la Tabla 16, los productos que se han identificado como B, la mayor participación pertenece a los Fungicidas con un 34 %, seguido de los insecticidas con un 33.9 % y por último los herbicidas con un 30.6 %, entre los más importantes.

Tabla 16. % Participación por familia Ventas Productos B

PRODUCTOS B		
LINEA PRODUCTO	VENTA USD	% PARTICIPACIÓN
FUNGICIDAS	\$ 1,251,686.90	34,1%
HERBICIDAS	\$ 1,123,772.84	30,6%
INSECTICIDAS	\$ 1,243,701.44	33,9%
BIOESTIMULANTES	\$ 50,342.20	1,4%
	\$ 3,669,503.38	100%

Elaboración: Autor

En la Tabla 17 se muestra los productos que se han identificado como C, la mayor participación pertenece a los Insecticidas con un 34.6 %, seguido de los herbicidas con un 34.2 % y de los fungicidas con un 26.9 % entre los más importantes.

Tabla 17. % Participación por familia Ventas Productos C

PRODUCTOS C		
LINEA PRODUCTO	VENTA USD	% PARTICIPACIÓN
FUNGICIDAS	\$ 325,445.84	26,9%
HERBICIDAS	\$ 413,241.76	34,2%
INSECTICIDAS	\$ 418,021.48	34,6%
BIOESTIMULANTES	\$ 23,674.77	2,0%
ACARICIDAS	\$ (27.57)	0,0%
COADYUVANTES	\$ 27,112.08	2,2%
NUTRICIÓN	\$ 2,417.15	0,2%
	\$ 1,209,885.51	100%

Elaboración: Autor

4.3.2. Políticas Inventarios Agroquímicos.

Un paso importante es establecer políticas de inventarios para cada producto de acuerdo a lo anteriormente analizado. Las políticas que se han definido para los productos agroquímicos y este modelo de planificación son las siguientes:

- Política de 1 a 3 meses: Productos que son fabricados en Colombia, ya que de acuerdo al lead time desde que se produce (1 mes) – despacho (20 días) – stock seguridad (1 mes) = Total 3 meses.
- Política de 1 a 6 meses: Productos que son fabricados en China e Israel, ya que de acuerdo al lead time desde que se produce (3 meses) – despacho Planta (1 mes) – despacho planta a ecuador (20 días) - stock seguridad (1 mes) = Total 6 meses
- Política de 1 a 4 meses: Productos que son fabricados en Colombia, ya que de acuerdo al lead time desde que se produce (1 mes) – despacho (20 días) – stock seguridad (2 mes) = Total 4 meses

Tabla 18. Política Inventarios 1 a 4 meses

ORIGEN	CODIGO	PRODUCTO	MES MIN	MES MAX
PROFICOL	LH530421	TASCO PROFIANDINA GFA X 1 GALON	1	4
PROFICOL	LH530321	TASCO PROFIANDINA BIDON X 1 LITRO	1	4
PROFICOL	LH530480	TASCO PROFIANDINA GFA X 200 LT	1	4
PROFICOL	LH530525	TASCO PROFIANDINA TBR X 5 GALONES	1	4
PROFICOL	LH118321	AMETREX 500 SC PROFIAND. BIDON X 1 LITRO	1	4
PROFICOL	LH118421	AMETREX 500 SC PROFIAND. COEX X 1 GALON	1	4
PROFICOL	LH118700	AMETREX 500 SC PROFIAND. TBR X 200 LT	1	4
PROFICOL	LH118525	AMETREX 500 SC PROFIAND.GFA X 5 GALONES	1	4
PROFICOL	LF204331	BUMPER 25 EC PROFIANDINA COEX X 1 LITRO	1	4
PROFICOL	LF204424	BUMPER 25 EC PROFIANDINA COEX X 4 LT	1	4
PROFICOL	LF204520	BUMPER 25 EC PROFIANDINA TBR X 20 LT	1	4
PROFICOL	LF204560	BUMPER 25 EC PROFIANDINA TBR X 60 LT	1	4
PROFICOL	LH783421	CHACAL 500G/L SC PROFIAN COEX X 1 GALON	1	4
PROFICOL	LH783331	CHACAL 500G/L SC PROFIAN COEX X 1 LITRO	1	4
PROFICOL	LH783305	CHACAL 500G/L SC PROFIAN COEX X 500 cc	1	4
PROFICOL	LH783525	CHACAL 500G/L SC PROFIAN GFA X 5 GALONES	1	4
PROFICOL	LH783480	CHACAL 500G/L SC PROFIANDI GFA X 200 LT	1	4
PROFICOL	LI083331	DIAZOL 60 EC PROFIAND COEX X 1 LITRO	1	4
PROFICOL	LI083054	DIAZOL 60 EC PROFIANDINA COEX X 250 C.	1	4
PROFICOL	LI083305	DIAZOL 60 EC PROFIANDINA COEX X 500 CC	1	4
PROFICOL	LI083700	DIAZOL 60 EC PROFIANDINA TBR X 200 LT	1	4
PROFICOL	LH625525	GLIFOPRO 48% PROFIAND GFA X 5 GALONES	1	4
PROFICOL	LH625321	GLIFOPRO 48% PROFIANDINA BIDON X 1 LT	1	4
PROFICOL	LH625421	GLIFOPRO 48% PROFIANDINA GFA X 1 GALON	1	4
PROFICOL	LH625480	GLIFOPRO 48% PROFIANDINA GFA X 200 LT	1	4
PROFICOL	LH026331	GRAMMYA PROFIANDINA COEX X 1 LITRO	1	4
PROFICOL	LH026054	GRAMMYA PROFIANDINA COEX X 250 C.C.	1	4
PROFICOL	LF053321	ODEON 720 PROFIANDINA BIDON X 1 LT	1	4
PROFICOL	LF053306	ODEON 720 PROFIANDINA ENV X 400 CC	1	4
PROFICOL	LF053420	ODEON 720 PROFIANDINA GFA X 20 LT	1	4
PROFICOL	LF053480	ODEON 720 PROFIANDINA GFA X 200 LT	1	4
PROFICOL	LF053424	ODEON 720 PROFIANDINA GFA X 4 LT	1	4
PROFICOL	LF053460	ODEON 720 PROFIANDINA GFA X 60 LT	1	4
PROFICOL	LF123560	PALADIUM 25 EC PROFIAN TBR X 60 LT	1	4
PROFICOL	LF123424	PALADIUM 25EC PROFIAN COEX X 4 LT	1	4
PROFICOL	LF123520	PALADIUM 25EC PROFIAN TBR X 20 LT	1	4
PROFICOL	LI613525	PYRINEX 48 EC PROFIAND TBR X 5 GALONES	1	4
PROFICOL	LI613331	PYRINEX 48 EC PROFIANDINA COEX X 1 LITRO	1	4
PROFICOL	LI613054	PYRINEX 48 EC PROFIANDINA COEX X 250 C.C	1	4
PROFICOL	LI613305	PYRINEX 48 EC PROFIANDINA COEX X 500 CC	1	4
PROFICOL	LI613700	PYRINEX 48 EC PROFIANDINA TBR X 200 LT	1	4

Elaboración: Autor

Tabla 19. Política Inventarios 1 a 6 meses

ORIGEN	CODIGO	PRODUCTO	MES MIN	MES MAX
CHINA	LA005331	ABERTIICC GOLD PROFIANDINA COEX X 1 LT	1	6
CHINA	LA002331	ABERTIICC PROFIANDINA COEX X 1 LT	1	6
CHINA	LA002028	ABERTIICC PROFIANDINA COEX X 100 CC	1	6
CHINA	LA002054	ABERTIICC PROFIANDINA COEX X 250 CC	1	6
AGAN	SH018007	ATRANEX 90 GDA PROFIANDINA BOLSA X 900GR	1	6
AGAN	SH537008	ATRAZINA 80% PM (FDA. 1KL)	1	6
CHINA	SI001001	BACAN PROFIANDINA BOLSA X 100 GRS	1	6
AGRODESA	LQ300321	BUPHER PROFIANDINA BIDON X 1 LITRO	1	6
AGRODESA	LQ300028	BUPHER PROFIANDINA BIDON X 100 C.C.	1	6
AGAN	LH066321	CAMINADOR PROFIANDINA BIDON X 1 LITRO	1	6
AGAN	LH066054	CAMINADOR PROFIANDINA COEX X 250 C.C.	1	6
CHINA	LI047028	CARBIN PROFIANDINA BIDON X 100 C	1	6
CHINA	LI047305	CARBIN PROFIANDINA BIDON X 500 CC	1	6
CHINA	LI047331	CARBIN PROFIANDINA COEX X 1 LITRO	1	6
CHINA	LI047307	CARBIN PROFIANDINA COEX X 200 CC	1	6
CHINA	LH062331	CHEVY PROFIANDINA COEX X 1 LITRO	1	6
CHINA	LH062054	CHEVY PROFIANDINA COEX X 250 C.C	1	6
CHINA	SF036011	CORAZA PROFIANDINA BOLSA 375 GRS	1	6
CHINA	SF036075	CORAZA PROFIANDINA BOLSA X 750 GRS	1	6
CHINA	LF034331	COUGAR PROFIANDINA COEX X 1 LITRO	1	6
CHINA	LI061028	CURAFENO PROFIANDINA BIDON X 100 C	1	6
CHINA	LI061331	CURAFENO PROFIANDINA COEX X 1 LITRO	1	6
CHINA	LI061054	CURAFENO PROFIANDINA COEX X 250 C.C.	1	6
CHINA	SF006004	CURATIVO PROFIANDINA BOLSA X 250 GRS	1	6
CHINA	SF006006	CURATIVO PROFIANDINA BOLSA X 500 GRS	1	6
CHINA	SI003017	CYROMAZINA PROFIANDINA BOLSA X 50 GR	1	6
CHINA	SI003006	CYROMAZINA PROFIANDINA BOLSA X 500 GRS	1	6
AGAN	SH013008	DIUREX 80 WG PROFIANDINA BOLSA X 1 KILO	1	6
AGAN	SH013015	DIUREX 80 WG PROFIANDINA SACO X 15 KILOS	1	6
CHINA	LF039331	DODETOX 40% EC PROFIANDINA COEX X 1 LT	1	6
CHINA	LB002028	ETHE 72% SL PROFIANDINA COEX X 100 CC	1	6
CHINA	LB002331	ETHE 72% SL PROFIANDINA COEX X 1LITRO	1	6
CHINA	LF049424	FIJIN-X PROFIANDINA COEX X 4 LT	1	6
CHINA	LF049420	FIJIN-X PROFIANDINA GFA X 20 LT	1	6
CHINA	LF049460	FIJIN-X PROFIANDINA GFA X 60 LT	1	6
CHINA	SF024006	FITOSTAR PROFIANDINA BOLSA X 500 GRS	1	6
CHINA	LH053331	FOLEX 250 SL PROFIANDINA COEX X 1 LITRO	1	6
CHINA	LH053054	FOLEX 250 SL PROFIANDINA COEX X 250 C.C.	1	6
CHINA	SF011008	FOSETIICC PROFIANDINA BOLSA X 1 KILO	1	6
CHINA	SF011001	FOSETIICC WP (FDA. 100 GR)	1	6
CHINA	SF037008	FUNGIGOLD M (FDA. 1 KG)	1	6
CHINA	SF038008	FUNGIGOLD PROFIANDINA BOLSA X 1 KG	1	6
CHINA	SF038006	FUNGIGOLD PROFIANDINA BOLSA X 500 GR	1	6
CHINA	LF041331	FUNGIRAL PROFIANDINA COEX X 1 LITRO	1	6
CHINA	LF041304	FUNGIRAL PROFIANDINA COEX X 200 CC	1	6
CHINA	ST001034	GIBERELIICC 90%WP PROFIAND ENV X.500 GRS	1	6
CHINA	LI053331	GUSANOL PROFIANDINA COEX X 1 LITRO	1	6
CHINA	LI053054	GUSANOL PROFIANDINA COEX X 250 C.C.	1	6
CHINA	SF016008	HAMMER PROFIANDINA BOLSA X 1 KILO	1	6
CHINA	SF016004	HAMMER PROFIANDINA BOLSA X 250 GRS	1	6
CHINA	SF016006	HAMMER PROFIANDINA BOLSA X 500 GRS	1	6

ORIGEN	CODIGO	PRODUCTO	MES MIN	MES MAX
AGAN	SH017008	HYBRO BOLSA X 1 KILO	1	6
AGAN	SH017015	HYBRO SACO X 15 KILOS	1	6
CHINA	SI016001	JJETA PROFIANDINA BOLSA X 100 GRS	1	6
CHINA	SI016006	JJETA PROFIANDINA BOLSA X 500 GRS	1	6
CHINA	LF026305	KRESOBY PROFIANDINA BIDON X 500 CC	1	6
CHINA	LI059331	LAYO PROFIANDINA COEX X 1 LITRO	1	6
AGAN	SH015004	LINUREX 50 PM PROFIANDINA BOLSA X 250 GR	1	6
AGAN	SH015006	LINUREX 50 PM PROFIANDINA BOLSA X 500 GR	1	6
AGAN	SH015015	LINUREX 50 PM PROFIANDINA SACO X 15 KG)	1	6
CHINA	LF022331	LOBYTO PROFIANDINA COEX X 1 LITRO	1	6
CHINA	LF022054	LOBYTO PROFIANDINA COEX X 250 CC	1	6
CHINA	LI054054	MEGGAN COEX X 250 C.C.	1	6
CHINA	LI054331	MEGGAN PROFIANDINA COEX X 1 LITRO	1	6
CHINA	LF019331	METALIICC PROFIANDINA COEX X 1 LITRO	1	6
CHINA	LF019405	METALIICC PROFIANDINA GFA X 5 LT	1	6
Makhteshim	SI013001	METHOMEX 90 PS PROFIANDINA BOLSA X 100GR	1	6
CHINA	LF025331	PROPAMECURE PROFIANDINA COEX X 1 LT	1	6
CHINA	LF025054	PROPAMECURE PROFIANDINA COEX X 250 cc	1	6
Makhteshim	SI014025	PYRITILENE 20% BLUE PROFIAND BOLSA X25KG	1	6
CHINA	LH063321	TALUD PROFIANDINA BIDON X 1 LITRO	1	6
CHINA	LH063305	TALUD PROFIANDINA BIDON X 500 CC	1	6
CHINA	SF033008	THIOPHICC PROFIANDINA BOLSA X 1 KILO	1	6
CHINA	SF033001	THIOPHICC PROFIANDINA BOLSA X 100 GR	1	6
CHINA	SF033025	THIOPHICC PROFIANDINA SACO X 25 KILO	1	6
CHINA	SI017001	THIOSECTS (FDA.100 GR)	1	6
CHINA	SI017008	THIOSECTS (FDA.1KG)	1	6
CHINA	LF058424	TRIDETOX PROFIANDINA COEX X 4 LT	1	6
CHINA	LF058420	TRIDETOX PROFIANDINA GFA X 20 LT	1	6
CHINA	LF058460	TRIDETOX PROFIANDINA GFA X 60 LT	1	6
CHINA	LF063331	TRIGOLD 250SC COEX 1 LITRO	1	6
CHINA	LH027331	ZEUS 10% SC PROFIANDINA COEX X 1 LITRO	1	6
CHINA	LH027405	ZEUS 10% SC PROFIANDINA GFA X 5 LT	1	6
CHINA	LH077331	Tomahawk 1 LT	1	6

Elaboración: Autor

Tabla 20. Política Inventarios 1 a 3 meses

ORIGEN	CODIGO	PRODUCTO	MES MIN	MES MAX
PROFICOL	LI074331	ACARIN-T BIDON X 1 LITRO	1	3
PROFICOL	LI074054	ACARIN-T COEX X 250 C.C.	1	3
PROFICOL	LA003321	ACARISTOP 50SC PROFIANDIAN BIDON X 1 LT	1	3
PROFICOL	LH112331	ALANEX 48 CE PROFIANDINA COEX X 1 LITRO	1	3
PROFICOL	LI654054	ALIADO (MALATH 57%) PROFIAN COEX X 250cc	1	3
PROFICOL	LI654700	ALIADO (MALATHION 57%) PROF TBR X 200 LTS	1	3
PROFICOL	LI654331	ALIADO (MALATHION 57%) PROFIAN COEX X 1L	1	3
PROFICOL	LF046331	BANSY 25% EW PROFIANDINA COEX X 1 LT	1	3
PROFICOL	LH546421	BONGO 600 PROFIANDINA COEX X 1 GALON	1	3
PROFICOL	LH546331	BONGO 600 PROFIANDINA COEX X 1 LT	1	3
PROFICOL	LH546310	BONGO 600 PROFIANDINA COEX X 10 LT	1	3
PROFICOL	LH546700	BONGO 600 PROFIANDINA TBR X 200 LT	1	3
PROFICOL	LH546525	BONGO 600 PROFIANDINA TBR X 5 GALONES	1	3
PROFICOL	SH020009	BRIOSO 80 WG BOLSA 4 KILOS	1	3

ORIGEN	CODIGO	PRODUCTO	MES MIN	MES MAX
PROFICOL	SH020014	BRIOSO 80 WG SACO 10 KILOS	1	3
PROFICOL	LF011331	CARBESTIN 50% SC PROFIAND COEX X 1 LITRO	1	3
PROFICOL	LF011054	CARBESTIN 50% SC PROFIAND COEX X 250 C.C	1	3
PROFICOL	LH045304	CASTIGADOR 48SC PROFIAND COEX X 200 CC	1	3
PROFICOL	LH045331	CASTIGADOR 48SC PROFIAND COEX X 1 LITRO	1	3
PROFICOL	LH033331	CLOMIT 48% EC PROFIANDINA COEX X 1 LT	1	3
PROFICOL	LH033310	CLOMIT 480 EC (ENV. 10 LT)	1	3
PROFICOL	SF346008	CUBIERTA 80% PM PROFIAND BOLSA X 1 KILO	1	3
PROFICOL	SF346006	CUBIERTA 80% PM PROFIAND BOLSA X 500 GR	1	3
PROFICOL	LF066331	CUSTODIA 320 SC PROFIANDINA COEX X 1 LT	1	3
PROFICOL	LF066405	CUSTODIA 320 SC PROFIANDINA COEX X 5 LT	1	3
PROFICOL	LF127331	DIFENIICC 25 EC PROFIANDINA COEX X 1 LT	1	3
PROFICOL	LF127054	DIFENIICC 25 EC PROFIANDINA COEX X 250CC	1	3
PROFICOL	LF127028	DIFENIICC 25EC PROFIANDINA BIDON X 100CC	1	3
PROFICOL	LH117321	DIURON 80 SC PROFIAND. BIDON X 1 LITRO	1	3
PROFICOL	LI091321	DOMINEX (ENV. 1 LT)	1	3
PROFICOL	LI091054	DOMINEX (ENV. 250 CC)	1	3
PROFICOL	LI678028	FENIX PROFANDINA BIDON X 100 CC	1	3
PROFICOL	LI678305	FENIX PROFANDINA BIDON X 500 CC	1	3
PROFICOL	LI678331	FENIX PROFANDINA COEX X 1 LITRO	1	3
PROFICOL	LI678054	FENIX PROFANDINA COEX X 250 C.C.	1	3
PROFICOL	LI008331	FIPROGENT 200 SC PROFIAND COEX X 1 LITRO	1	3
PROFICOL	LI008240	FIPROGENT 200 SC PROFIAND COEX X 240 CC	1	3
PROFICOL	LI066331	GALIL 1 LITRO	1	3
PROFICOL	LI066054	GALIL 250 CC	1	3
PROFICOL	LHE024525	GLIFOPRO 48% LS (CANE.5GL)	1	3
PROFICOL	LN600321	GREEN FAST PROFIANDINA BIDON X 1 LITRO	1	3
PROFICOL	LF207331	KAFFIR 45 EC PROFIANDINA COEX X 1 LT	1	3
PROFICOL	LH812321	KING (PARAQUAT) PROFIAND BIDON X 1 LITRO	1	3
PROFICOL	LH812421	KING (PARAQUAT) PROFIAND GFA X 1 GALON	1	3
PROFICOL	LH812480	KING (PARAQUAT) PROFIAND GFA X 200 LT	1	3
PROFICOL	LH812525	KING (PARAQUAT) PROFIAND GFA X 5 GALONES	1	3
PROFICOL	SF005025	MANCOZEB 80% PM FDA SACOS 25 KILOS	1	3
PROFICOL	LF091321	MERPAN 48 SC PROFIANDINA BIDON X 1 LT	1	3
PROFICOL	LF047420	MIRADOR (CANE. 20 LITROS)	1	3
PROFICOL	LF047321	MIRADOR 25 SC PROFIANDINA BIDON 1 LT	1	3
PROFICOL	LI065305	MITIGAN (ENV. 500CC)	1	3
PROFICOL	LI065321	MITIGAN BIDON X 1 LITRO	1	3
PROFICOL	LF224331	NIMROD 25 EC PROFIANDINA COEX X 1 LITRO	1	3
PROFICOL	LF224304	NIMROD 25 EC PROFIANDINA COEX X 200 CC	1	3
PROFICOL	LF224405	NIMROD 25 EC PROFIANDINA GFA X 5 LITROS	1	3
PROFICOL	LF124331	ORIOUS 25 EW PROFIANDINA COEX X 1 LITRO	1	3
PROFICOL	LF124424	ORIOUS 25 EW PROFIANDINA COEX X 4 LT	1	3
PROFICOL	LF124420	ORIOUS 25 EW PROFIANDINA GFA X 20 LT	1	3
PROFICOL	LF124460	ORIOUS 25 EW PROFIANDINA GFA X 60 LT	1	3
PROFICOL	LI087331	PIRESTAR 38EC (ENV. 1 LT)	1	3
PROFICOL	LI087239	PIRESTAR 38EC (ENV. 230 CC)	1	3
PROFICOL	LH475331	PROPANIL 48 EC PROFIANDINA COEX 1 LITRO	1	3
PROFICOL	LH475421	PROPANIL 48EC PROFIANDINA COEX X 1 GALON	1	3

ORIGEN	CODIGO	PRODUCTO	MES MIN	MES MAX
PROFICOL	LH475525	PROPANIL 48EC PROFIANDINA TBR X5	1	3
PROFICOL	SI018025	PYRITILENE 20% NATURAL (FDA. 25 KG)	1	3
PROFICOL	LI574028	RAMBLER 20 EC PROFIAND COEX X 100 CC	1	3
PROFICOL	LI574054	RAMBLER 20 EC PROFIAND COEX X 250 C.C.	1	3
PROFICOL	LI574331	RAMBLER 20 EC PROFIAND. COEX X 1 LITRO	1	3
PROFICOL	LI574305	RAMBLER 20 EC PROFIAND. COEX X 500 CC	1	3
PROFICOL	LI214054	RIMON 10 EC PROFIANDINA COEX 250 CC)	1	3
PROFICOL	LI214331	RIMON 10 EC PROFIANDINA COEX X 1 LT	1	3
PROFICOL	LH068525	ROTUNDO (CANE 5GLNS)	1	3
PROFICOL	LH068421	ROTUNDO (FCO 1GLN)	1	3
PROFICOL	LH068321	ROTUNDO (FCO 1LT)	1	3
PROFICOL	SF027008	SEMILLERO PROFIANDINA BOLSA X 1 KILO	1	3
PROFICOL	SF027004	SEMILLERO PROFIANDINA BOLSA X 250 GRS	1	3
PROFICOL	LI062331	SERAFIN 350 SC PROFIANDINA COEX X 1 LT	1	3
PROFICOL	LI062028	SERAFIN 350 SC PROFIANDINA COEX X 100 cc	1	3
PROFICOL	LI062054	SERAFIN 350 SC PROFIANDINA COEX X 250 CC	1	3
PROFICOL	LF560424	SOPRAL 75 EC PROFIANDINA COEX X 4 LITROS	1	3
PROFICOL	LF560460	SOPRAL 75 EC PROFIANDINA GFA X 60 LT	1	3
PROFICOL	LF560520	SOPRAL 75 EC PROFIANDINA TBR X 20 LT	1	3
PROFICOL	LF062331	SOPRANO C	1	3
PROFICOL	SH382014	SPADA 60 DF BOLSA 10 KILOS	1	3
PROFICOL	SH382009	SPADA 60 DF BOLSA 4 KILOS	1	3
PROFICOL	LI026028	SUKO 2.5 EC PROFIANDINA BIDON X 100 C	1	3
PROFICOL	LI026331	SUKO 2.5 EC PROFIANDINA COEX X 1 LITRO	1	3
PROFICOL	LI026054	SUKO 2.5 EC PROFIANDINA COEX X 250 C.C.	1	3
PROFICOL	LI026305	SUKO 2.5 EC PROFIANDINA COEX X 500 C.C.	1	3
PROFICOL	SH016031	SULFON 600 WG PROFIANDINA BIDON X 15 GR	1	3
PROFICOL	LF071321	SYLVERS (ENV. 1 LITRO)	1	3
PROFICOL	LH013421	TORO 101 PROFIANDINA COEX X 1 GALON	1	3
PROFICOL	LH013331	TORO 101 PROFIANDINA COEX X 1 LITRO	1	3
PROFICOL	LH013305	TORO 101 PROFIANDINA COEX X 500 CC	1	3
PROFICOL	LH013525	TORO 101 PROFIANDINA GFA X 5 GALONES	1	3
PROFICOL	(en blanco)	Frontal	1	3
PROFICOL	LH076028	GRAMMYA 400 SC PROFIANDINA COEX X 100 CC	1	3
PROFICOL	LH059331	Hood	1	3
PROFICOL	LF094331	MASTERCOP	1	3
PROFICOL	LF061331	Sphinx	1	3
PROFICOL	LH811331	OMEGA 400 EC PROFIANDINA COEX X 1 LT	1	3
PROFICOL	LH811495	OMEGA 400 EC PROFIANDINA COEX X 9,5 LT	1	3
PROFICOL	LH811700	OMEGA 400 EC PROFIANDINA COEX X 200 LT	1	3

Elaboración: Autor

En las Tablas 18 -19 y 20 se han detallado las política de inventario por cada producto, es importante indicar, que estos se encuentran diferenciados en 3 categorías, ya que depende mucho del tiempo que tengamos de reposición de los productos desde que se coloca la orden

de compra hasta que el producto ingresa a bodega, es decir que la empresa dependiendo el producto con su respectiva políticas, se debería comprar para 3 – 4 o 6 meses.

4.3.3. Actualización Rolling Forecast.

Para llevar a cabo la aplicación de este modelo de planificación, es necesario trabajar o realizar un rolling forecast, debidamente revisado y ajustado a la realidad del mercado, tomando en cuenta diferentes variables como lo son ventas históricas, clima, oportunidades de negocio con nuevos clientes, licitaciones, stock de productos, work plan, tendencias de mercado, regulaciones del gobierno etc, para ello hemos implementado realizar reuniones mensuales para revisar el rolling forecast por producto, donde cada coordinador comercial reflejará los datos que tienen como meta vender en estos meses, para posteriormente consolidarlos y hacer un solo pronóstico de ventas que sirva para trabajar el modelo de planificación, este rolling se ajustará a partir del 4 mes en curso al mes actual, ya que los 3 primeros meses al mes actual es complicado responder y por ende se entiende que esos meses anteriormente pasaron por un proceso de planeación.

En el Anexo 3, se muestra el rolling forecast de la compañía ajustado con un horizonte de 12 meses, esto servirá de mucho para el proceso de planeación, ya que en base a eso se coordinaran las nuevas compra de agroquímicos, es por ello que se hace énfasis en tener un dato ya más fino que este reflejado a la realidad del mercado

Los meses de Mayo-Junio y Julio no se pueden tocar, porque ya se encuentran jugados, en lo que nos vamos a enfocar es en Agosto hacia adelante.

4.4. Desarrollo nuevo modelo de planificación.

Una vez dado los pasos previos para la implementación del nuevo modelo de planificación, hemos procedido a estructurar el nuevo modelo para proceder con la activación y desarrollo en vivo del mismo, este plan de requerimientos se lo va a realizar en Excel, teniendo en cuenta los siguientes datos:

- Inventario Actual: Es primordial ya que es la base del modelo, es de donde voy a partir.
- Rolling Forecast: pronóstico actualizado de ventas, ya depurando todos los agroquímicos considerados como “huesos”.

- Políticas de Inventarios: Ya se definieron, y se ha establecido para cada producto, y a esto se le añadirá un semáforo.

POR DEBAJO DEL MES MÍNIMO
DENTRO DE LOS RANGOS
POR ENCIMA DEL MES MÁXIMO

- Importaciones en tránsito: Corresponde a las importaciones que se han programado y que arribarán en los siguientes meses, según la confirmación de los proveedores
- Maquilas: En el caso de que alguna importación, no llegue a tiempo y exista una presentación mayor de dicho producto, se procede con la maquila de dicha presentación grande a presentaciones pequeña, para suplir dicha demanda, hasta que llegue la siguiente importación.
- Costo Importación productos: Se detalla todos los costos de importación de todos los productos, para tener una idea de lo que llega en los siguientes meses en USD, y esto se retroalimenta a ventas para que se analice los márgenes de los productos y si fuera el caso de incrementar los PVP
- Colocación de Nuevo Pedidos: Una vez realizada la planificación con el plan de materiales, y teniendo el plan de productos a requerir, esto se resume en la colocación de un nuevo pedido de compras, el cual se pasa al departamento de compra para que se realice la respectiva gestión.
- Comparativo Ventas Reales Vs Rolling Forecast: es muy importante para controlar las desviaciones que tienen los productos, y que la planificación sea más exacta posible.

En la Tabla 21, nos muestra el modelo de planificación, en este caso MRP, donde en base a los rangos de inventarios ya definidos, proyectando mis ventas con un horizonte de 12 meses y tomando en cuenta mi inventario actual corro la planificación.

Tomando como ejemplo la Amina, cuyo nombre comercial es Tasco, observamos cómo se corre la planificación:

PRODUCTO	STOCK TOTAL	may-14			jun-14			jul-14			ago-14			sep-14		
		IMPOR T	RF	STOCK	IMPOR T	RF	STOCK	IMPOR T	RF	STOCK	IMPOR T	RF	STOCK	IMPOR T	RF	STOCK
TASCO PROFIANDINA GFA X 1 GALON	221	1500	307	1.414	0	222	1.192	0	366	826	0	283	543	0	512	30
TASCO PROFIANDINA BIDON X 1 LITRO	16988	0	1.076	15.912	0	1.372	14.540	0	1.112	13.428	0	880	12.548	0	1.018	11.530
TASCO PROFIANDINA GFA X 200 LT	32	0	9	23	80	9	94	0	10	84	0	20	64	0	20	44
TASCO PROFIANDINA TBR X 5 GALONES	0	600	118	482	0	101	381	0	108	273	0	134	139	0	172	-

Tasco 1 Galón: En Mayo me ingresa una importación, la cual me cubre hasta Septiembre del 2014, por ende debo correr el MRP para Octubre del 2014 y reponer inventario.

Tasco 1 litro: Tengo sobre stock, debo impulsar la venta de este producto, caso contrario se corre riesgo de caducidad del producto.

Tasco 200 litros: En Junio ingresa una nueva importación, la cual me cubre hasta Septiembre del 2014, por ende debo correr el MRP para Octubre del 2014 y reponer inventario.

Tasco 5 Galones: En Mayo me ingresa una importación, la cual me cubre hasta Agosto del 2014, por ende debo correr el MRP para Septiembre del 2014 y reponer inventario, pero en este caso se esperara hasta Octubre para colocar pedidos con las otras presentaciones, y para cubrir dicha demanda se maquilara de los tanques que tendria a la fecha de stock.

Tabla 21. MRP

ORIGEN	PRODUCTO	STOCK TOTAL	may-14		jun-14		jul-14		ago-14		sep-14		oct-14				
			IMPOR T	RF	STOCK	IMPOR T	RF	STOCK	IMPOR T	RF	STOCK	IMPOR T	RF	STOCK			
PROFICOL	TASCO PROFIANDINA GFA X 1 GALON	221	1500	307	1414	0	222	1.192	0	283	543	0	512	30	2000	255	1.776
PROFICOL	TASCO PROFIANDINA BIDON X 1 LITRO	16988	0	1.076	15.912	0	1.372	14.540	0	880	12.548	0	1.01	11.530	0	868	10.662
PROFICOL	TASCO PROFIANDINA GFA X 200 LT	32	0	9	23	80	9	94	0	20	64	0	20	44	80	20	104
PROFICOL	TASCO PROFIANDINA TBR X 5 GALONES	0	600	118	482	0	101	381	0	134	139	0	172	-	800	167	633
CHINA	ABERTIICC GOLD PROFIANDINA COEX X 1 LT	0	1080	62	1.018	0	62	956	0	60	846	0	62	784	0	50	734
CHINA	ABERTIICC PROFIANDINA COEX X 1 LT	81	0	341	-	3288	356	2.932	0	503	1.651	0	284	1.367	800	308	1.859
CHINA	ABERTIICC PROFIANDINA COEX X 100 CC	23	0	580	-	3120	570	2.550	0	380	1.440	0	490	950	2000	570	2.380
CHINA	ABERTIICC PROFIANDINA COEX X 250 CC	105	0	404	-	3000	1.880	1.120	0	380	740	0	208	284	2500	268	2.516
PROFICOL	ACARIN-T BIDON X 1 LITRO	1498	0	-	1.498	0	-	1.498	0	-	1.498	0	-	1.498	0	-	1.498
PROFICOL	ACARIN-T COEX X 250 C.C.	0	0	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-
PROFICOL	ACARISTOP 50SC PROFIANDIAN BIDON X 1 LT	345	0	102	243	408	80	571	0	90	481	0	80	401	400	120	591
PROFICOL	ALANEX 48 CE PROFIANDINA COEX X 1 LITRO	0	0	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-
PROFICOL	ALLADO (MALATHI 57%) PROFIAN COEX X 250cc	3168	0	588	2.580	0	1.200	1.380	0	544	2.196	0	524	1.672	2000	776	2.896
PROFICOL	ALLADO (MALATHION 57%) PROF TBR X 200 LTS	6	0	-	6	10	-	16	0	-	10	0	-	10	0	-	10
PROFICOL	ALLADO (MALATHION 57%) PROFIAN COEX X 1L	1027	2100	1.125	2.002	0	705	1.297	0	286	3.015	0	717	2.298	2000	490	2.684
PROFICOL	AMETREX 500 SC PROFIAND. BIDON X 1 LITRO	568	0	440	128	0	220	-	0	256	620	1500	160	1.960	0	528	1.432
PROFICOL	AMETREX 500 SC PROFIAND. COEX X 1 GALON	0	0	36	-	204	11	193	0	79	385	1000	63	1.322	0	152	1.170
PROFICOL	AMETREX 500 SC PROFIAND. TBR X 200 LT	27	0	-	27	80	-	107	0	53	73	300	72	301	0	81	220
PROFICOL	AMETREX 500 SC PROFIAND. GFA X 5 GALONES	80	0	10	70	80	-	150	0	22	228	150	65	313	0	82	231

ORIGEN	PRODUCTO	STOCK TOTAL	IMPOR T	RF	STOCK	IMPOR T	RF	STOCK	IMPOR T	RF	STOCK	IMPO RT	RF	STOCK	IMPOR T	RF	STOCK			
AGAN	ATRANEX 90 GDA PROFIANDINA BOLSA X 900GR	15604	0	1.000	14.604	0	5.278	9.326	0	867	8.460	90000	800	97.660	0	622	97.037	0	25.744	71.293
AGAN	ATRAZINA 80% PM (FDA. IKL.)	0	0	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-
CHINA	BACAN PROFIANDINA BOLSA X 100 GRS	24305	0	6.400	17.905	0	5.000	12.905	0	3.450	9.455	0	6.550	2.905	15000	7.72	10.185	0	4.150	6.035
PROFICOL	BANSY 25% EW PROFIANDINA COEX X 1 LT	2502	0	-	2.502	0	720	1.782	0	1.108	674	0	1.600	-	0	-	-	0	-	-
PROFICOL	BONGO 600 PROFIANDINA COEX X 1 GALON	0	0	-	-	0	-	-	0	150	-	0	48	-	1000	12	988	0	120	868
PROFICOL	BONGO 600 PROFIANDINA COEX X 1 LT	1308	0	1.560	-	0	360	-	0	-	-	0	-	-	3000	350	2.650	0	180	2.470
PROFICOL	BONGO 600 PROFIANDINA COEX X 10LT	88	0	230	-	0	315	-	0	240	60	0	-	60	400	50	410	0	-	410
PROFICOL	BONGO 600 PROFIANDINA TBR X 200 LT	0	0	-	-	0	3	-	0	6	4	0	15	-	80	17	63	0	15	48
PROFICOL	BONGO 600 PROFIANDINA TBR X 5 GALONES	0	0	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-	300	20	280	0	30	250
PROFICOL	BRIOSO 80 WG BOLSA 4 KILOS	23	0	480	-	0	240	2.560	0	445	2.115	0	245	1.870	0	245	1.625	2000	360	3.265
PROFICOL	BRIOSO 80 WG SACO 10 KILOS	858	0	25	833	0	50	783	0	70	713	0	74	639	0	64	575	0	61	514
PROFICOL	BUMPER 25 EC PROFIANDINA COEX X 1 LITRO	1095	0	180	915	0	120	795	0	120	675	0	430	245	600	250	595	0	120	475
PROFICOL	BUMPER 25 EC PROFIANDINA COEX X 4LT	17	0	35	-	0	4.055	705	0	35	670	0	25	645	300	25	920	0	35	885
PROFICOL	BUMPER 25 EC PROFIANDINA TBR X 20 LT	0	0	12	-	0	12	-	0	12	68	0	12	56	50	12	94	0	15	79
PROFICOL	BUMPER 25 EC PROFIANDINA TBR X 60 LT	0	0	5	-	0	5	-	0	5	45	0	5	40	10	5	45	0	7	38
AGRODES A	BUPHER PROFIANDINA BIDON X 1 LITRO	1741	0	176	1.565	0	322	1.243	0	70	1.173	0	142	1.031	0	340	691	0	90	601
AGRODES A	BUPHER PROFIANDINA BIDON X 100 C.C.	0	0	1.480	-	0	1.230	-	0	400	-	0	780	-	0	780	-	0	1.500	-
AGAN	CAMINADOR PROFIANDINA BIDON X 1 LITRO	3974	0	-	3.974	0	-	3.974	0	-	3.974	0	-	3.974	0	-	3.974	0	-	3.974
AGAN	CAMINADOR PROFIANDINA COEX X 250 C.C.	619	0	-	619	0	-	619	0	-	619	0	-	619	0	-	619	0	-	619
PROFICOL	CARBESTIN 50% SC PROFIAND COEX X 1 LITRO	471	0	1.500	-	0	1.538	3.970	0	600	3.370	0	500	2.870	0	500	2.370	0	571	1.799
PROFICOL	CARBESTIN 50% SC PROFIAND COEX X 250 C.C	2055	0	2.000	55	0	2.000	6.071	0	1.200	4.871	0	1.200	3.671	0	1.20	2.471	4500	1.264	5.707
CHINA	CARBIN PROFIANDINA BIDON X 100 C	17600	0	1.844	15.756	0	996	30.120	0	1.300	28.820	0	1.196	27.624	0	60	13.564	24000	16.860	20.704

ORIGEN	PRODUCTO	STOCK TOTAL	IMPOR T	RF	STOCK	IMPOR T	RF	STOCK	IMPOR T	RF	STOCK									
CHINA	CARBIN PROFIANDINA BIDON X 500 CC	3300	0	120	3.180	0	120	3.060	0	100	2.960	0	174	2.786	0	150	2.636	1500	160	3.976
CHINA	CARBIN PROFIANDINA COEX X 1 LITRO	2099	0	610	1.489	2508	720	3.277	0	620	2.657	0	250	2.407	0	520	1.887	0	236	1.651
CHINA	CARBIN PROFIANDINA COEX X 200 CC	8255	0	810	7.445	12000	800	18.645	0	800	17.845	0	2.090	15.755	0	8.74	7.015	15000	6.156	15.859
PROFICOL	CASTIGADOR 48SC PROFIAND COEX X 200 CC	9391	0	2.200	7.191	4008	2.000	9.199	0	2.500	6.699	0	1.750	4.949	0	1.60	3.349	4000	1.750	5.599
PROFICOL	CASTIGADOR 48SC PROFIAND COEX X 1 LITRO	732	0	740	-	1008	230	778	1008	250	1.536	0	360	1.176	0	320	856	1500	310	2.046
PROFICOL	CHACAL 500G/L SC PROFIAN COEX X 1 GALON	504	0	53	451	0	53	398	0	71	327	0	117	210	0	142	568	0	178	390
PROFICOL	CHACAL 500G/L SC PROFIAN COEX X 1 LITRO	3812	0	160	3.652	0	260	3.392	0	100	3.292	0	360	2.932	0	250	2.682	0	310	2.372
PROFICOL	CHACAL 500G/L SC PROFIAN COEX X 500 cc	696	0	120	576	708	120	1.164	0	120	1.044	0	300	744	0	240	3.504	0	900	2.604
PROFICOL	CHACAL 500G/L SC PROFIAN GFA X 5 GALONES	0	20	11	9	80	11	79	0	11	68	0	17	51	0	63	188	0	20	168
PROFICOL	CHACAL 500G/L SC PROFIANDI GFA X 200 LT	88	0	18	71	48	18	101	0	36	66	0	48	18	0	53	115	0	53	62
CHINA	CHEVY PROFIANDINA COEX X 1 LITRO	0	0	30	-	1656	280	1.376	0	290	1.086	0	290	796	0	280	1.316	0	270	1.046
CHINA	CHEVY PROFIANDINA COEX X 250 C.C	0	0	-	-	4008	1.000	3.008	0	1.120	1.888	0	1.120	768	0	1.48	5.788	0	1.480	4.308
PROFICOL	CIOMIT 48% EC PROFIANDINA COEX X 1 LT	0	1.380	1.200	180	1632	240	1.572	0	-	1.572	0	-	1.572	0	-	1.572	2500	-	4.072
PROFICOL	CIOMIT 480 EC (ENV. 10 LT)	0	0	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-
CHINA	CORAZA PROFIANDINA BOLSA 375 GRS	4602	12128	5.005	11.725	0	3.360	8.365	0	2.433	5.931	0	667	5.265	1.86	1.86	13.398	0	2.533	10.865
CHINA	CORAZA PROFIANDINA BOLSA X 750 GRS	14	18.566	5.627	12.953	17450	8.695	21.708	0	3.889	17.819	0	1.205	16.614	1.80	1.80	26.809	0	5.631	21.178
CHINA	COUGAR PROFIANDINA COEX X 1 LITRO	588	0	-	588	0	-	588	0	-	588	0	-	588	0	-	588	0	-	588
PROFICOL	CUBIERTA 80% PM PROFIAND BOLSA X 1 KILO	856	1500	818	1.539	0	978	561	3000	205	3.356	0	315	3.041	0	384	2.657	3000	1.320	4.337
PROFICOL	CUBIERTA 80% PM PROFIAND BOLSA X 500 GR	0	5040	1.690	3.350	0	1.260	2.090	4020	1.328	4.782	0	2.030	2.752	0	610	2.142	0	1.315	827
CHINA	CURAFENO PROFIANDINA BIDON X 100 C	7901	0	2.650	5.251	0	1.620	3.631	3840	1.500	5.971	0	1.460	4.511	0	810	3.701	6000	2.000	7.701
CHINA	CURAFENO PROFIANDINA COEX X 1 LITRO	5743	0	4.159	1.584	0	1.294	290	2004	1.059	1.235	650	878	1.007	0	651	356	4000	516	3.840

ORIGEN	PRODUCTO	STOCK TOTAL	IMPOR T	RF	STOCK	IMPOR T	RF	STOCK	IMPOR T	RF	STOCK	IMPOR T	RF	STOCK	IMPOR T	RF	STOCK	IMPOR T	RF	STOCK
CHINA	CURAFENO PROFIANDINA COEX X 250 C.C.	13490	0	2.060	11.430	0	2.508	8.922	3000	2.568	9.354	0	2.528	6.826	0	1.74	5.078	8000	3.060	10.018
CHINA	CURATIVO PROFIANDINA BOLSA X 250 GRS	0	0	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-
CHINA	CURATIVO PROFIANDINA BOLSA X 500 GRS	0	0	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-
PROFICOL	CUSTODIA 320 SC PROFIANDINA COEX X 1 LT	1752	0	890	862	2508	1.648	1.722	2004	1.185	2.541	0	635	1.906	0	515	1.391	1500	735	2.156
PROFICOL	CUSTODIA 320 SC PROFIANDINA COEX X 5 LT	294	0	61	233	252	154	331	0	72	259	0	49	210	0	54	157	500	136	520
CHINA	CYROMAZINA PROFIANDINA BOLSA X 50 GR	0	9.467	2.898	6.569	9000	2.648	12.921	0	1.298	11.623	0	4.048	7.575	0	2.49	5.077	6000	2.798	8.279
CHINA	CYROMAZINA PROFIANDINA BOLSA X 500 GRS	0	168	20	148	360	20	488	0	30	458	0	60	398	0	65	333	0	55	278
PROFICOL	DIAZOL 60 EC PROFIAND COEX X 1 LITRO	360	9240	1.100	8.500	3000	828	10.672	0	1.714	8.958	0	2.630	6.328	0	679	5.649	8000	3.554	10.095
PROFICOL	DIAZOL 60 EC PROFIANDINA COEX X 250 C.	708	1000	688	1.020	2016	2.144	892	5016	984	4.924	0	2.080	2.844	0	1.07	1.772	3000	700	4.072
PROFICOL	DIAZOL 60 EC PROFIANDINA TBR X 200 LT	0	80	9	71	20	9	82	0	9	73	0	9	64	0	9	55	40	9	86
PROFICOL	DIFENIICC 25 EC PROFIANDINA COEX X 1 LT	694	1000	1.007	667	1500	1.158	1.029	4008	582	4.455	0	532	3.923	0	814	3.109	0	722	2.387
PROFICOL	DIFENIICC 25 EC PROFIANDINA COEX X 250CC	1184	1200	2.072	312	3500	3.000	812	8016	1.558	7.270	0	1.400	5.870	0	1.84	4.030	0	2.000	2.030
PROFICOL	DIFENIICC 25EC PROFIANDINA BIDON X 100CC	336	3000	1.530	1.806	3000	2.210	2.596	7008	1.430	8.174	0	1.480	6.694	0	1.41	5.284	0	1.380	3.904
AGAN	DIUREX 80 WG PROFIANDINA BOLSA X 1 KILO	325	3500	1.062	2.763	0	1.142	1.621	3500	922	4.199	0	1.187	3.012	0	1.01	2.000	8000	1.502	8.498
AGAN	DIUREX 80 WG PROFIANDINA SACO X 15 KILOS	621	0	125	496	0	115	381	700	148	933	0	157	775	0	158	617	700	188	1.129
PROFICOL	DIURON 80 SC PROFIAND. BIDON X 1 LITRO	0	0	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-
CHINA	DODETOX 40% EC PROFIANDINA COEX X 1 LT	0	0	-	-	0	600	-	4000	400	3.600	0	300	3.300	0	400	2.900	0	500	2.400
PROFICOL	DOMINEX (ENV. 1 LT)	1	0	-	1	0	-	1	0	-	1	0	-	1	0	-	1	0	-	1
PROFICOL	DOMINEX (ENV. 250 CC)	0	0	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-

ORIGEN	PRODUCTO	STOCK TOTAL	IMPOR T	RF	STOCK	IMPOR T	RF	STOCK	IMPOR T	RF	STOCK	IMPOR T	RF	STOCK	IMPOR T	RF	STOCK	IMPOR T	RF	STOCK
CHINA	ETHE 72% SL PROFANDINA COEX X 100 CC	0	0	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-
CHINA	ETHE 72% SL PROFANDINA COEX X 1LITRO	78	0	-	78	0	-	78	0	-	78	0	-	78	0	-	78	0	-	78
PROFICOL	FENIX PROFANDINA BIDON X 100 CC	1128	4512	1.780	3.860	0	1.160	2.700	8016	980	9.736	0	1.000	8.736	0	2.16	6.576	3000	1.540	8.036
PROFICOL	FENIX PROFANDINA BIDON X 500 CC	3722	0	420	3.302	0	936	2.366	4008	1.608	4.766	0	808	3.958	0	528	3.430	2000	960	4.470
PROFICOL	FENIX PROFANDINA COEX X 1 LITRO	0	7500	1.032	6.468	0	5.214	1.254	8004	1.130	8.128	0	540	7.588	0	2.08	5.500	5000	936	9.564
PROFICOL	FENIX PROFANDINA COEX X 250 C.C.	2036	7008	1.880	7.164	0	1.200	5.964	3000	1.528	7.436	0	960	6.476	0	1.11	5.364	5000	1.400	8.964
CHINA	FUJIN-X PROFANDINA COEX X 4 LT	729	0	185	544	708	645	607	0	115	492	0	115	377	350	165	562	0	165	397
CHINA	FUJIN-X PROFANDINA GFA X 20 LT	120	200	63	257	0	78	179	0	52	127	0	52	75	170	42	203	0	42	161
CHINA	FUJIN-X PROFANDINA GFA X 60 LT	149	0	42	107	80	37	151	0	25	126	0	25	101	60	30	131	0	32	99
PROFICOL	FIPROGENT 200 SC PROFAND COEX X 1 LITRO	2754	0	754	2.000	7512	1.066	8.446	0	1.162	7.284	0	1.810	5.474	0	1.34	4.126	0	1.354	2.772
PROFICOL	FIPROGENT 200 SC PROFAND COEX X 240 CC	9585	0	4.333	5.252	15024	4.371	15.905	0	5.325	10.580	0	4.225	6.355	0	1.94	4.413	0	2.058	2.355
CHINA	FITOSTAR PROFANDINA BOLSA X 500 GRS	283	6336	1.126	5.493	0	1.964	3.529	1008	1.130	3.407	1000	1.308	3.099	0	930	2.169	4000	1.182	4.987
CHINA	FOLEX 250 SL PROFANDINA COEX X 1 LITRO	6837	0	2.200	4.637	2508	5.460	1.685	0	68	1.617	0	25	1.592	0	30	1.562	0	152	1.410
CHINA	FOLEX 250 SL PROFANDINA COEX X 250 C.C.	0	1200	816	384	4416	800	4.000	0	248	3.752	0	220	3.532	0	260	3.272	1000	640	3.632
CHINA	FOSETTICC PROFANDINA BOLSA X 1 KILO	1	3973	525	3.449	0	890	2.559	2042	355	4.246	0	900	3.346	0	380	2.966	3000	905	5.061
CHINA	FOSETTICC WP (FDA. 100 GR)	0	500	100	400	0	130	270	500	100	670	0	100	570	0	100	470	150	100	520
CHINA	FUNGGOLD M (FDA. 1 KG)	4743	0	-	4.743	0	-	4.743	0	-	4.743	0	-	4.743	0	-	4.743	0	-	4.743
CHINA	FUNGGOLD PROFANDINA BOLSA X 1 KG	1338	1134	870	1.602	0	620	982	1008	125	1.865	0	125	1.740	0	115	1.625	0	240	1.385
CHINA	FUNGGOLD PROFANDINA BOLSA X 500 GR	1160	3616	1.192	3.584	0	704	2.880	0	582	2.298	0	558	1.740	0	610	1.130	0	968	162
CHINA	FUNGIRAL PROFANDINA COEX X 1 LITRO	5	0	260	-	204	198	6	456	187	275	2000	290	1.985	0	138	1.847	0	517	1.330
CHINA	FUNGIRAL PROFANDINA COEX X 200 CC	769	0	640	129	696	300	525	0	300	225	3000	350	2.875	0	300	2.575	0	598	1.977

ORIGEN	PRODUCTO	STOCK TOTAL	IMPOR T	RF	STOCK	IMPOR T	RF	STOCK	IMPOR T	RF	STOCK	IMPO RT	RF	STOCK	IMPOR T	RF	STOCK
PROFICOL	GALLI 1 LITRO	5360	0	356	5.004	0	690	4.314	0	665	3.649	0	677	2.277	3000	627	4.650
PROFICOL	GALLI 250 CC	1247	2000	1.424	1.823	5000	2.760	4.063	0	2.660	1.403	0	2.70	915	10000	2.508	8.407
CHINA	GIBERELIICC 90%WP PROFIAND ENV X.500 GRS	0	0	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-
PROFICOL	GLIFOPRO 48% LS (CANE.5GL)	0	0	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-
PROFICOL	GLIFOPRO 48% PROFIAND GFA X 5 GALONES	0	500	233	267	900	171	996	0	179	817	0	198	1.086	0	242	844
PROFICOL	GLIFOPRO 48% PROFIANDINA BIDON X 1 LT	3336	0	1.794	1.542	0	1.816	-	0	2.429	-	0	2.65	3.951	0	2.243	1.708
PROFICOL	GLIFOPRO 48% PROFIANDINA GFA X 1 GALON	0	2000	988	1.012	4002	649	4.365	0	855	3.510	0	976	4.576	0	1.469	3.107
PROFICOL	GLIFOPRO 48% PROFIANDINA GFA X 200 LT	0	200	20	180	0	20	160	0	30	130	0	18	195	0	35	160
PROFICOL	GRAMMYA PROFIANDINA COEX X 1 LITRO	7032	0	662	6.370	3000	583	8.786	0	378	8.408	0	540	7.172	0	468	6.704
PROFICOL	GRAMMYA PROFIANDINA COEX X 250 C.C.	6886	0	2.275	4.611	7008	2.707	8.912	0	1.368	7.544	0	2.31	3.015	0	2.074	941
PROFICOL	GREEN FAST PROFIANDINA BIDON X 1 LITRO	0	0	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-
CHINA	GUSANOL PROFIANDINA COEX X 1 LITRO	0	3504	1.878	1.626	6012	1.086	6.552	0	2.622	3.930	0	1.12	1.596	10000	1.500	10.096
CHINA	GUSANOL PROFIANDINA COEX X 250 C.C.	0	4512	1.248	3.264	0	660	2.604	0	336	2.268	0	120	1.716	8500	2.000	8.216
CHINA	HAMMER PROFIANDINA BOLSA X 1 KILO	0	3000	4.200	-	15000	6.000	9.000	0	500	8.500	0	2.40	3.700	0	1.100	2.600
CHINA	HAMMER PROFIANDINA BOLSA X 250 GRS	5	9000	6.436	2.569	25000	5.460	22.109	0	3.072	19.037	0	2.82	13.453	0	5.652	7.801
CHINA	HAMMER PROFIANDINA BOLSA X 500 GRS	97	30000	12.825	17.272	35000	10.330	41.942	0	9.898	32.044	0	7.89	15.806	0	8.855	6.951
AGAN	HYBRO BOLSA X 1 KILO	0	0	170	-	0	120	-	0	135	-	0	80	230	0	170	60
AGAN	HYBRO SACO X 15 KILOS	24	0	2	22	0	22	-	0	2	-	0	2	136	0	2	134
CHINA	JIETA PROFIANDINA BOLSA X 100 GRS	4195	0	800	3.395	7020	4.280	6.135	0	1.200	4.935	0	2.56	1.305	6000	1.320	5.985

ORIGEN	PRODUCTO	STOCK TOTAL	IMPOR T	RF	STOCK	IMPOR T	RF	STOCK	IMPOR T	RF	STOCK	IMPOR T	RF	STOCK	IMPOR T	RF	STOCK	IMPOR T	RF	STOCK
CHINA	JETA PROFIANDINA BOLSA X 500 GRS	33	0	88	-	510	88	422	0	128	294	0	128	166	0	132	34	800	158	676
PROFICOL	KAFIR 45 EC PROFIANDINA COEX X 1 LT	711	1008	341	1.378	0	100	1.278	0	60	1.218	0	212	1.006	0	50	956	0	224	732
PROFICOL	KING (PARAQUAT) PROFIAND BIDON X 1 LITRO	0	0	-	-	0	-	-	40008	6.342	33.666	0	5.888	27.778	0	6	23.792	0	5.766	18.026
PROFICOL	KING (PARAQUAT) PROFIAND GFA X 1 GALON	0	0	-	-	0	-	-	6000	346	5.654	0	503	5.151	0	1.11	4.041	0	908	3.133
PROFICOL	KING (PARAQUAT) PROFIAND GFA X 200 LT	0	0	-	-	0	-	-	60	-	60	0	1	59	0	2	57	0	22	35
PROFICOL	KING (PARAQUAT) PROFIAND GFA X 5 GALONES	0	0	-	-	0	-	-	1200	142	1.058	0	94	964	0	62	902	0	237	666
CHINA	KRESOBY PROFIANDINA BIDON X 500 CC	510	0	100	410	0	120	290	0	100	190	0	100	90	800	80	810	0	140	670
CHINA	LAYO PROFIANDINA COEX X 1 LITRO	463	0	171	292	600	85	807	0	95	712	0	85	627	0	75	552	600	95	1.057
AGAN	LINUREX 50 PM PROFIANDINA BOLSA X 250 GR	2	3000	900	2.102	0	900	1.202	2000	800	2.402	0	800	1.602	0	1.30	302	5000	900	4.402
AGAN	LINUREX 50 PM PROFIANDINA BOLSA X 500 GR	0	6500	2.448	4.052	0	2.860	1.192	5500	1.650	5.042	0	2.340	2.702	0	1.15	1.552	6500	2.024	6.028
AGAN	LINUREX 50 PM PROFIANDINA SACO X 15 KG)	0	700	-	700	0	-	700	700	100	1.300	0	-	1.300	0	-	1.300	700	100	1.900
CHINA	LOBYTO PROFIANDINA COEX X 1 LITRO	309	2520	980	1.849	0	440	1.409	1464	540	2.333	3800	2.520	3.613	0	644	2.969	0	620	2.349
CHINA	LOBYTO PROFIANDINA COEX X 250 CC	307	2520	496	2.331	0	568	1.763	0	288	1.475	1000	360	2.115	0	200	1.915	0	506	1.409
PROFICOL	MANCOZEB 80% PM FDA SACOS 25 KILOS	5	0	-	5	0	-	5	0	-	5	0	-	5	0	-	5	0	-	5
CHINA	MEGGAN COEX X 250 C.C.	170	0	120	50	250	120	180	400	120	460	0	120	340	0	120	220	500	120	600
CHINA	MEGGAN PROFIANDINA COEX X 1 LITRO	0	0	500	-	2904	400	2.504	804	500	2.808	0	400	2.408	0	400	2.008	1500	500	3.008
PROFICOL	MERPAN 48 SC PROFIANDINA BIDON X 1 LT	0	0	400	-	2004	400	1.604	0	200	1.404	0	200	1.204	0	200	1.004	2500	800	2.704
CHINA	METALIJC PROFIANDINA COEX X 1 LITRO	103	0	270	-	0	260	-	1500	180	1.320	0	192	1.128	0	180	948	1500	378	2.070
CHINA	METALIJC PROFIANDINA GFA X 5 LT	9	0	50	-	0	40	-	100	5	95	0	-	95	0	22	74	300	70	304
Makleshim	METHOMEX 90 PS PROFIANDINA BOLSA X 100GR	5239	0	3.000	2.239	48000	11.445	38.794	0	22.890	15.904	48000	7.290	56.614	0	18.4	38.134	0	18.255	19.879
PROFICOL	MIRADOR (CANE. 20 LITROS)	0	0	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-

ORIGEN	PRODUCTO	STOCK TOTAL	IMPOR T	RF	STOCK	IMPOR T	RF	STOCK	IMPOR T	RF	STOCK									
PROFICOL	MIRADOR 25 SC PROFIANDINA BIDON 1 LT	1698	0	360	1.338	0	240	1.098	0	180	918	0	120	798	0	24	774	0	60	714
PROFICOL	MITIGAN (ENV. 500CC)	0	0	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-
PROFICOL	MITIGAN BIDON X 1 LITRO	0	0	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-
PROFICOL	NIMROD 25 EC PROFIANDINA COEX X 1 LITRO	1055	0	988	67	3000	892	2.175	0	1.034	1.141	0	1.058	83	5500	1.13	4.451	0	1.270	3.181
PROFICOL	NIMROD 25 EC PROFIANDINA COEX X 200 CC	3613	0	2.020	1.593	2016	1.220	2.389	0	420	1.969	0	470	1.499	3000	470	4.029	0	820	3.209
PROFICOL	NIMROD 25 EC PROFIANDINA GFA X 5 LITROS	1832	0	550	1.282	0	550	732	2632	330	3.034	0	396	2.638	0	352	2.286	0	500	1.786
PROFICOL	ODEON 720 PROFIANDINA BIDON X 1 LT	0	0	390	-	1000	450	550	0	290	260	2000	290	1.970	0	270	1.700	0	430	1.270
PROFICOL	ODEON 720 PROFIANDINA ENV X 400 CC	0	3000	695	2.305	0	670	1.635	0	720	915	3000	720	3.195	0	720	2.475	0	720	1.755
PROFICOL	ODEON 720 PROFIANDINA GFA X 20 LT	0	0	155	-	1000	145	855	0	205	650	300	215	735	0	265	470	0	155	315
PROFICOL	ODEON 720 PROFIANDINA GFA X 200 LT	10	40	47	4	100	44	60	0	62	-	250	65	186	0	80	106	0	47	60
PROFICOL	ODEON 720 PROFIANDINA GFA X 4 LT	0	0	360	-	2502	375	2.127	0	375	1.752	0	375	1.377	0	375	1.002	0	375	627
PROFICOL	ODEON 720 PROFIANDINA GFA X 60 LT	0	0	52	-	300	48	252	0	68	183	150	72	262	0	88	173	0	52	122
PROFICOL	ORIU 25 EW PROFIANDINA COEX X 1 LITRO	851	0	-	851	0	-	851	0	50	801	0	-	801	0	-	801	0	-	801
PROFICOL	ORIU 25 EW PROFIANDINA COEX X 4 LT	140	0	-	140	0	-	140	0	10	130	0	-	130	0	-	130	0	-	130
PROFICOL	ORIU 25 EW PROFIANDINA GFA X 20 LT	82	0	-	82	0	-	82	0	10	72	0	-	72	0	-	72	0	-	72
PROFICOL	ORIU 25 EW PROFIANDINA GFA X 60 LT	41	0	6	35	0	5	30	0	6	24	0	5	19	0	5	14	0	5	9
PROFICOL	PALADIUM 25 EC PROFIAN TBR X 60 LT	89	100	50	139	150	35	254	0	10	244	0	10	234	0	10	224	200	20	404
PROFICOL	PALADIUM 25EC PROFIAN COEX X 4 LT	0	504	250	254	252	175	331	0	50	281	0	50	231	0	50	181	1000	100	1.081
PROFICOL	PALADIUM 25EC PROFIAN TBR X 20 LT	141	100	50	191	50	35	206	0	10	196	0	10	186	0	10	176	200	20	356
PROFICOL	PIRESTAR 38EC (ENV. 1 LT)	0	0	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-
PROFICOL	PIRESTAR 38EC (ENV. 230 CC)	1	0	-	1	0	-	1	0	-	1	0	-	1	0	-	1	0	-	1
CHINA	PROPAMECURE PROFIANDINA COEX X 1 LT	735	0	470	265	1000	480	785	0	194	591	0	210	381	3500	274	3.607	0	1.043	2.564
CHINA	PROPAMECURE PROFIANDINA COEX X 250 cc	2647	0	132	2.515	0	286	2.229	0	100	2.129	0	148	1.981	0	92	1.889	0	340	1.549

ORIGEN	PRODUCTO	STOCK TOTAL	IMPOR T	RF	STOCK	IMPOR T	RF	STOCK	IMPOR T	RF	STOCK	IMPOR T	RF	STOCK	IMPOR T	RF	STOCK	IMPOR T	RF	STOCK
PROFICOL	PROPANIL 48 EC PROFIANDINA COEX 1 LITRO	2141	0	30	2111	0	492	1.619	0	566	1.053	0	308	745	0	320	425	3500	436	3.489
PROFICOL	PROPANIL 48EC PROFIANDINA COEX X 1 GALON	3660	0	-	3.660	0	168	3.492	0	287	3.205	0	53	3.152	0	-	3.152	0	270	2.882
PROFICOL	PROPANIL 48EC PROFIANDINA TBR X5	500	0	72	428	0	32	396	0	10	386	0	21	365	0	21	344	0	10	334
PROFICOL	PYRINEX 48 EC PROFIAND TBR X 5 GALONES	163	0	80	83	300	80	303	0	16	287	0	80	207	0	80	127	0	5	121
PROFICOL	PYRINEX 48 EC PROFIANDINA COEX X 1 LITRO	240	14028	2.628	11.640	0	5.407	6.233	4008	7.826	2.415	0	4.000	-	4.00	12.000	0	4.000	8.000	
PROFICOL	PYRINEX 48 EC PROFIANDINA COEX X 250 C.C	232	1500	1.474	258	1500	1.753	5	7008	1.275	5.738	0	1.179	4.559	5000	1.06	8.496	0	899	7.597
PROFICOL	PYRINEX 48 EC PROFIANDINA COEX X 500 CC	0	600	505	95	3000	3.081	14	7008	315	6.707	0	1.205	5.502	1500	1.24	5.757	0	398	5.359
PROFICOL	PYRINEX 48 EC PROFIANDINA TBR X 200 LT	17	0	3	14	20	4	30	0	8	22	0	8	14	30	8	36	0	8	28
Makshim	PYRITILENE 20% NATURAL (FDA. 25 KG)	0	0	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-
Makshim	PYRITILENE 20% BLUE PROFIAND BOLSA X25KG	31	0	40	-	240	-	240	0	40	200	0	40	160	0	60	100	0	40	60
PROFICOL	RAMBLER 20 EC PROFIAND COEX X 100 CC	3394	0	600	2.794	0	700	2.094	2544	840	3.798	0	500	3.298	0	1.00	2.298	1500	720	3.078
PROFICOL	RAMBLER 20 EC PROFIAND COEX X 250 C.C.	3264	0	488	2.776	0	1.188	1.588	2520	768	3.340	0	996	2.344	0	920	1.424	3000	1.116	3.308
PROFICOL	RAMBLER 20 EC PROFIAND. COEX X 1 LITRO	4934	0	880	4.054	0	1.594	2.460	2508	1.401	3.567	0	1.172	2.395	0	752	1.643	5500	592	6.551
PROFICOL	RAMBLER 20 EC PROFIAND. COEX X 500 CC	2854	0	608	2.246	0	372	1.874	0	756	1.118	0	90	1.028	0	114	914	1500	238	2.176
PROFICOL	RIMON 10 EC PROFIANDINA COEX 250 CC)	1677	0	384	1.293	4008	672	4.629	0	396	4.233	0	96	4.137	0	104	4.033	0	48	3.985
PROFICOL	RIMON 10 EC PROFIANDINA COEX X 1 LT	172	0	400	-	6084	455	5.629	0	1.464	4.165	0	1.244	2.921	0	1.53	1.385	0	200	1.185
PROFICOL	ROTUNDO (CANE 5GLNS)	0	0	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-
PROFICOL	ROTUNDO (FCO 1GLN)	1	0	-	1	0	-	1	0	-	1	0	-	1	0	-	1	0	-	1
PROFICOL	ROTUNDO (FCO 1LT)	306	0	120	186	0	-	186	0	-	186	0	-	186	0	-	186	0	-	186
PROFICOL	SEMILLERO PROFIANDINA BOLSA X 1 KILO	7	0	30	-	0	42	-	0	-	-	0	-	-	0	10	-	0	-	-
PROFICOL	SEMILLERO PROFIANDINA BOLSA X 250 GRS	3365	0	140	3.225	0	120	3.105	0	-	3.105	0	40	3.065	0	160	2.905	0	120	2.785

ORIGEN	PRODUCTO	STOCK TOTAL	IMPOR T	RF	STOCK	IMPOR T	RF	STOCK												
PROFICOL	SERAFIN 350 SC PROFIANDINA COEX X 1 LT	0	0	268	-	2004	324	1.680	0	186	1.494	0	262	1.232	0	227	1.005	1100	193	1.912
PROFICOL	SERAFIN 350 SC PROFIANDINA COEX X 100 cc	349	0	1.862	-	6.048	1.195	4.853	0	1.079	3.774	0	1.093	2.681	0	982	1.699	6.000	939	6.760
PROFICOL	SERAFIN 350 SC PROFIANDINA COEX X 250 CC	7	0	388	-	2016	212	1.804	0	422	1.382	0	368	1.014	0	368	646	5000	593	5.053
PROFICOL	SOPRAL 75 EC PROFIANDINA COEX X 4 LITROS	726	191	824	93	1513	250	1.356	0	-	1.356	0	-	1.356	0	100	1.256	1000	100	2.156
PROFICOL	SOPRAL 75 EC PROFIANDINA GFA X 60 LT	12	100	165	-	340	50	290	0	-	290	0	-	290	0	20	270	150	20	400
PROFICOL	SOPRAL 75 EC PROFIANDINA TBR X 20 LT	279	100	165	214	0	50	164	0	-	164	0	-	164	0	20	144	300	20	424
PROFICOL	SOPRANO C	0	0	-	-	0	620	-	0	768	-	0	1.048	-	0	8	1.04	0	1.538	-
PROFICOL	SPADA 60 DF BOLSA 10 KILOS	0	0	13	-	0	25	-	150	35	115	0	37	78	0	32	46	150	37	160
PROFICOL	SPADA 60 DF BOLSA 4 KILOS	0	0	240	-	0	120	-	1000	225	775	0	125	650	0	125	525	1000	180	1.345
PROFICOL	SUKO 2.5 EC PROFIANDINA BIDON X 100 C	1229	0	420	809	5040	2.600	3.249	2016	620	4.645	0	760	3.885	0	920	2.965	0	820	2.145
PROFICOL	SUKO 2.5 EC PROFIANDINA COEX X 1 LITRO	6891	0	780	6.111	3000	2.718	6.393	2508	945	7.956	0	1.510	6.446	0	262	6.184	0	906	5.278
PROFICOL	SUKO 2.5 EC PROFIANDINA COEX X 250 C.C.	1585	0	936	649	5520	1.976	4.193	2016	712	5.497	0	1.306	4.191	0	1.32	2.863	0	896	1.967
PROFICOL	SUKO 2.5 EC PROFIANDINA COEX X 500 C.C.	2279	0	160	2.119	1500	1.696	1.923	408	340	1.991	0	1.048	943	0	172	771	0	124	647
PROFICOL	SULFON 600 WG PROFIANDINA BIDON X 15 GR	24620	0	2.000	22.620	0	2.000	20.620	0	2.000	18.620	0	2.000	16.620	0	2.00	14.620	0	2.000	12.620
PROFICOL	SYLVERS (ENV. 1 LITRO)	62	600	150	512	0	150	362	0	100	262	0	100	162	600	100	662	0	120	542
CHINA	TALUD PROFIANDINA BIDON X 1 LITRO	1512	0	-	1.512	2600	3.000	1.112	0	1.000	112	0	500	-	0	-	-	0	-	-
CHINA	TALUD PROFIANDINA BIDON X 500 CC	3636	0	-	3.636	0	-	3.636	0	-	3.636	0	-	3.636	0	-	3.636	0	-	3.636
CHINA	THIOPICC PROFIANDINA BOLSA X 1 KILO	31	0	-	31	0	-	31	0	-	31	0	-	31	0	-	31	0	-	31
CHINA	THIOPICC PROFIANDINA BOLSA X 100 GR	21901	0	5.500	16.401	5000	4.580	16.821	0	1.300	15.521	0	1.300	14.221	0	1.85	12.371	0	3.950	8.421
CHINA	THIOPICC PROFIANDINA SACO X 25 KILO	0	0	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-
CHINA	THIOSECTS (FDA,100 GR)	658	0	-	658	3000	-	3.658	0	2.000	1.658	0	-	1.658	0	-	1.658	0	1.130	528

ORIGEN	PRODUCTO	STOCK TOTAL	IMPOR T	RF	STOCK	IMPOR T	RF	STOCK											
CHINA	THIOSECTS (FDA.1KG)	1890	0	704	1,186	0	190	996	0	253	743	0	125	618	0	-	618	0	618
PROFICOL	TORO 101 PROFIANDINA COEX X 1 GALON	1348	0	248	1,100	0	269	831	0	269	562	0	29	533	0	34	499	0	347
PROFICOL	TORO 101 PROFIANDINA COEX X 1 LITRO	4333	0	1,243	3,090	4008	1,550	5,548	0	1,476	4,072	0	774	3,298	0	509	2,789	0	2,229
PROFICOL	TORO 101 PROFIANDINA COEX X 500 CC	5622	0	840	4,782	0	1,440	3,342	0	540	2,802	0	480	2,322	0	624	1,698	0	1,062
PROFICOL	TORO 101 PROFIANDINA GFA X 5 GALONES	136	0	19	117	0	45	72	0	19	53	0	-	53	0	5	48	0	48
CHINA	TRIDETOX PROFIANDINA COEX X 4 LT	0	222	200	22	1304	100	1,226	0	600	626	0	100	526	0	100	426	0	326
CHINA	TRIDETOX PROFIANDINA GFA X 20 LT	0	150	40	110	200	20	290	0	120	170	0	20	150	0	20	130	0	110
CHINA	TRIDETOX PROFIANDINA GFA X 60 LT	0	334	82	252	107	62	298	0	162	136	200	62	274	0	62	213	0	151
CHINA	TRIGOLD 250SC COEX 1 LITRO	4780	0	588	4,192	0	1,088	3,104	0	908	2,196	0	1,368	828	3000	744	3,084	0	2,500
CHINA	ZEUS 10% SC PROFIANDINA COEX X 1 LITRO	0	4200	1,217	2,983	0	12	2,971	0	547	2,424	0	12	2,412	0	15	2,397	0	2,382
CHINA	ZEUS 10% SC PROFIANDINA GFA X 5 LT	0	0	-	-	0	-	-	0	54	-	0	-	-	0	-	-	0	-
PROFICOL	Frontal	0	0	-	-	0	430	-	0	330	-	0	330	-	0	330	-	0	-
PROFICOL	GRAMMYA 400 SC PROFIANDINA COEX X 100 CC	0	30000	3,500	26,500	0	3,500	23,000	0	4,000	19,000	0	4,000	15,000	0	4,00	11,000	0	7,500
PROFICOL	Hood	0	0	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-
PROFICOL	MASTERCOP	0	0	180	-	0	150	-	0	330	-	0	330	-	0	300	-	0	-
PROFICOL	Sphinx	0	0	300	-	0	300	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-
PROFICOL	Tomahawk 1 LT	1007	0	150	857	0	150	707	0	150	557	0	150	407	0	150	257	0	107
PROFICOL	OMEGA 400 EC PROFIANDINA COEX X 1 LT	0	0	-	-	0	1,500	-	0	1,500	9,504	0	1,500	8,004	0	1,50	6,504	0	5,004
PROFICOL	OMEGA 400 EC PROFIANDINA COEX X 9.5 LT	0	0	-	-	0	316	-	0	316	2,084	0	316	1,768	0	316	1,453	0	1,137
PROFICOL	OMEGA 400 EC PROFIANDINA COEX X 200 LT	0	0	-	-	0	8	-	0	8	53	0	8	45	0	8	38	0	30

4.5. Impactos económicos y financieros del nuevo modelo.

4.5.1. Pérdida de ventas aplicando nuevo modelo de planificación.

En las Tablas 22-23-24-25-26-27-28 se muestra las pérdidas de ventas que se ha tenido en este año 2014, en donde se refleja una disminución significativa en comparación al año anterior de un promedio de USD \$ 220,000.00 en el 2013 a un promedio de USD \$160,000.00 en el 2014, y la tendencia es a la baja, por lo que muy contundentemente podemos afirmar que ha existido una gran reducción y el modelo de planificación y abastecimiento ha logrado tener buenos resultados, ya que le ha permitido disminuir las pérdidas de ventas por falta de stock.

Tabla 22. Pérdida de Ventas por falta de stock Enero 2014.

PRODUCTO	CANTIDAD	USD PRECIO PROMEDIO	USD VALOR TOTAL
ABERTIICC PROFIANDINA COEX X 1 LITRO	380	\$ 38.93	\$ 12,342.10
ABERTIICC PROFIANDINA COEX X 100 CC	577	\$ 4.71	\$ 2,740.34
ABERTIICC PROFIANDINA COEX X 250 CC	690	\$ 10.91	\$ 6,660.90
ALIADO (MALATH 57%) PROFIAN COEX X 250cc	108	\$ 2.98	\$ 322.24
ALIADO (MALATHION 57%) PROFIAN COEX X 1L	60	\$ 8.85	\$ 531.00
AMETREX 500 SC PROFIAND.GFA X 5 GALONES	14	\$ 120.81	\$ 1,702.19
BONGO 600 PROFIANDINA COEX X 1 GALON	92	\$ 19.19	\$ 1,765.48
BONGO 600 PROFIANDINA COEX X 1 LT	69	\$ 5.31	\$ 366.39
BONGO 600 PROFIANDINA COEX X 10 LT	350	\$ 47.33	\$ 16,427.24
CHACAL 500G/L SC PROFIAN COEX X 1 GALON	72	\$ 32.10	\$ 2,311.19
CHACAL 500G/L SC PROFIAN COEX X 1 LITRO	1.220	\$ 8.99	\$ 10,825.39
CHACAL 500G/L SC PROFIAN COEX X 500 cc	2.400	\$ 4.40	\$ 10,559.92
CHACAL 500G/L SC PROFIAN GFA X 5 GALONES	10	\$ 150.00	\$ 1,499.99
CHACAL 500G/L SC PROFIANDI GFA X 200 LT	7	\$ 1,544.66	\$ 10,444.60
CUBIERTA 80% PM PROFIAND BOLSA X 1 KILO	120	\$ 10.56	\$ 1,267.20
CURATIVO PROFIANDINA BOLSA X 250 GRS	120	\$ 2.58	\$ 310.08
CURATIVO PROFIANDINA BOLSA X 500 GRS	320	\$ 4.45	\$ 1,385.89
CYROMAZINA PROFIANDINA BOLSA X 50 GR	1.260	\$ 6.57	\$ 8,234.99
DIAZOL 60 EC PROFIAND COEX X 1 LITRO	690	\$ 9.25	\$ 6,393.95
DIAZOL 60 EC PROFIANDINA COEX X 500 CC	94	\$ 5.79	\$ 544.25
ETHE 72% SL PROFIANDINA COEX X 1LITRO	264	\$ 30.85	\$ 8,265.60
FOSETIICC PROFIANDINA BOLSA X 1 KILO	75	\$ 13.38	\$ 1,003.49
FUNGIGOLD PROFIANDINA BOLSA X 1 KG	100	\$ 10.04	\$ 1,004.00
FUNGIGOLD PROFIANDINA BOLSA X 500 GR	24	\$ 5.71	\$ 137.03
FUNGIRAL PROFIANDINA COEX X 1 LITRO	187	\$ 26.77	\$ 4,769.11
FUNGIRAL PROFIANDINA COEX X 200 CC	264	\$ 5.18	\$ 1,366.25
GUSANOL PROFIANDINA COEX X 1 LITRO	283	\$ 27.62	\$ 7,902.62
GUSANOL PROFIANDINA COEX X 250 C.C.	480	\$ 6.78	\$ 3,254.37
HAMMER PROFIANDINA BOLSA X 1 KILO	8.520	\$ 9.04	\$ 77,020.03
HAMMER PROFIANDINA BOLSA X 500 GRS	144	\$ 4.84	\$ 681.60
HYBRO BOLSA X 1 KILO	300	\$ 23.05	\$ 6,924.76
HYBRO SACO X 15 KILOS	3	\$ 360.00	\$ 1,080.00
LINUREX 50 PM PROFIANDINA BOLSA X 500 GR	20	\$ 9.83	\$ 196.69
LOBYTO PROFIANDINA COEX X 1 LITRO	337	\$ 23.94	\$ 8,067.78
LOBYTO PROFIANDINA COEX X 250 CC	120	\$ 6.23	\$ 747.59
ODEON 720 PROFIANDINA GFA X 4 LT	12	\$ 37.01	\$ 444.12
PYRINEX 48 EC PROFIANDINA COEX X 1 LITRO	729	\$ 8.70	\$ 6,292.44
PYRINEX 48 EC PROFIANDINA COEX X 250 C.C	180	\$ 2.77	\$ 487.68
RAMBLER 20 EC PROFIAND COEX X 250 C.C.	504	\$ 2.68	\$ 1,349.33
RAMBLER 20 EC PROFIAND. COEX X 1 LITRO	120	\$ 7.65	\$ 918.43
RAMBLER 20 EC PROFIAND. COEX X 500 CC	60	\$ 4.85	\$ 290.93
SERAFIN 350 SC PROFIANDINA COEX X 1 LT	150	\$ 72.15	\$ 10,821.57
THIOSECTS PROFIANDINA BOLSA X 100 GRS	400	\$ 3.53	\$ 1,411.99
TOTAL	21.929	\$ 49.63	\$ 241,072.74

Elaboración: Autor

Tabla 23. Pérdida de Ventas por motivos Enero 2014

MOTIVO	CANTIDAD	USD PRECIO PROMEDIO	USD VALOR TOTAL
DECISIÓN COMERCIAL	12.253	\$ 210.69	\$ 112,781.12
ELIMINADO	440	\$ 3.83	\$ 1,695.97
PLANIFICACIÓN	125	\$ 39.46	\$ 5,785.45
PLANTA	5.504	\$ 12.86	\$ 57,765.39
RETRASO IMPORTACIÓN	1.364	\$ 47.37	\$ 31,725.52
SOBREVENTA	2.243	\$ 21.11	\$ 31,319.29
(en blanco)			
TOTAL	21.929	\$ 49.63	\$ 241,072.74

Elaboración: Autor

Tabla 24. Pérdida de ventas por falta de stock Febrero 2014

PRODUCTO	CANTIDAD	USD PRECIO PROMEDIO	USD VALOR TOTAL
ABERTIICC PROFIANDINA COEX X 100 CC	200	\$ 4.56	\$ 912.00
ABERTIICC PROFIANDINA COEX X 250 CC	360	\$ 11.37	\$ 4,093.19
CASTIGADOR 48SC PROFIAND COEX X 1 LITRO	180	\$ 27.20	\$ 4,911.59
CHACAL 500G/L SC PROFIAN COEX X 1 GALON	144	\$ 31.77	\$ 4,574.86
CHACAL 500G/L SC PROFIAN COEX X 500 cc	2400	\$ 4.40	\$ 10,559.92
CORAZA PROFIANDINA BOLSA X 750 GRS	1440	\$ 8.32	\$ 11,945.70
CUBIERTA 80% PM PROFIAND BOLSA X 1 KILO	120	\$ 10.56	\$ 1,267.20
CUBIERTA 80% PM PROFIAND BOLSA X 500 GR	324	\$ 5.84	\$ 1,867.03
CURAFENO PROFIANDINA COEX X 1 LITRO	6	\$ 11.47	\$ 68.82
CURATIVO PROFIANDINA BOLSA X 500 GRS	48	\$ 4.67	\$ 224.29
CYROMAZINA PROFIANDINA BOLSA X 50 GR	240	\$ 6.66	\$ 1,598.39
DIAZOL 60 EC PROFIAND COEX X 1 LITRO	4620	\$ 9.44	\$ 42,861.49
DIAZOL 60 EC PROFIANDINA COEX X 250 C.	719	\$ 3.61	\$ 2,515.71
DIAZOL 60 EC PROFIANDINA COEX X 500 CC	429	\$ 6.14	\$ 2,595.05
ETHE 72% SL PROFIANDINA COEX X 100 cc	976	\$ 3.16	\$ 2,894.88
ETHE 72% SL PROFIANDINA COEX X 1LITRO	412	\$ 31.48	\$ 12,969.76
FITOSTAR PROFIANDINA BOLSA X 500 GRS	160	\$ 5.37	\$ 856.16
FOSETIICC PROFIANDINA BOLSA X 1 KILO	140	\$ 11.72	\$ 1,660.79
FUNGIGOLD PROFIANDINA BOLSA X 1 KG	40	\$ 10.04	\$ 401.60
FUNGIRAL PROFIANDINA COEX X 200 CC	240	\$ 5.08	\$ 1,219.20
GALIL 300 SC PROFIANDINA COEX X 250 CC	78	\$ 15.14	\$ 1,180.92
GIBERELIICC 90%WP PROFIAND ENV X.500 GRS	40	\$ 140.60	\$ 5,624.00
GLIFOPRO 48% PROFIANDINA GFA X 1 GALON	200	\$ 15.46	\$ 3,091.99
GRAMMYA PROFIANDINA COEX X 250 C.C.	1924	\$ 15.44	\$ 29,646.87
GUSANOL PROFIANDINA COEX X 1 LITRO	180	\$ 28.18	\$ 5,072.34
GUSANOL PROFIANDINA COEX X 250 C.C.	264	\$ 7.25	\$ 1,914.00
HAMMER PROFIANDINA BOLSA X 1 KILO	96	\$ 9.04	\$ 867.84
HYBRO BOLSA X 1 KILO	360	\$ 26.61	\$ 9,579.58
MEGGAN PROFIANDINA COEX X 1 LITRO	31	\$ 26.96	\$ 835.76
ODEON 720 PROFIANDINA BIDON X 1 LT	23	\$ 9.49	\$ 218.27
ODEON 720 PROFIANDINA GFA X 20 LT	3	\$ 172.48	\$ 517.44
ODEON 720 PROFIANDINA GFA X 4 LT	16	\$ 37.52	\$ 612.64
PROPAMECURE PROFIANDINA COEX X 250 CC	180	\$ 4.58	\$ 824.40
THIOPICC PROFIANDINA BOLSA X 100 GR	50	\$ 1.98	\$ 99.00
TRIDETOX PROFIANDINA COEX X 1 LITRO	24	\$ 17.50	\$ 420.00
ZEUS 10% SC PROFIANDINA COEX X 1 LITRO	11	\$ 25.83	\$ 284.13
TOTAL	16.678	\$ 21.30	\$ 170,786.81

Elaboración: Autor

Tabla 25. Pérdida de Ventas por motivos Febrero 2014

MOTIVO	CANTIDAD	USD PRECIO PROMEDIO	USD VALOR TOTAL
DECISIÓN COMERCIAL	240	\$ 24.19	\$ 5,442.70
ELIMINADO	1.436	\$ 15.51	\$ 16,088.93
PLANIFICACIÓN	2.844	\$ 15.00	\$ 17,545.65
PLANTA	1.664	\$ 9.60	\$ 16,871.51
RETRASO IMPORTACIÓN	9.397	\$ 11.48	\$ 97,810.78
SIN ROLLING	11	\$ 25.83	\$ 284.13
SOBREVENTA	1.086	\$ 30.30	\$ 16,743.11
TOTAL	16.678	\$ 18.84	\$ 170,786.81

Tabla 26. Pérdida de ventas por falta de stock Marzo2014

PRODUCTO	CANTIDAD	USD PRECIO PROMEDIO	USD VALOR TOTAL
AMETREX 500 SC PROFIAND. BIDON X 1 LITRO	180	\$ 7.13	\$ 1,284.00
AMETREX 500 SC PROFIAND. COEX X 1 GALON	12	\$ 26.99	\$ 323.88
BUPHER PROFIANDINA BIDON X 1 LITRO	48	\$ 7.08	\$ 339.84
BUPHER PROFIANDINA BIDON X 100 C.C.	48	\$ 0.84	\$ 40.32
CASTIGADOR 48SC PROFIAND COEX X 1 LITRO	252	\$ 27.47	\$ 6,922.45
CORAZA PROFIANDINA BOLSA X 750 GRS	666	\$ 8.15	\$ 5,279.58
CUBIERTA 80% PM PROFIAND BOLSA X 500 GR	150	\$ 6.08	\$ 926.35
CYROMAZINA PROFIANDINA BOLSA X 50 GR	960	\$ 6.61	\$ 6,369.58
DIUREX 80 WG PROFIANDINA SACO X 15 KILOS	30	\$ 150.90	\$ 4,437.56
ETHE 72% SL PROFIANDINA COEX X 100 cc	100	\$ 3.30	\$ 330.00
ETHE 72% SL PROFIANDINA COEX X 1LITRO	120	\$ 31.48	\$ 3,777.60
FENIX PROFANDINA COEX X 1 LITRO	329	\$ 8.83	\$ 2,742.39
FITOSTAR PROFIANDINA BOLSA X 500 GRS	1316	\$ 5.07	\$ 6,597.51
FOSETHICC PROFIANDINA BOLSA X 1 KILO	165	\$ 12.85	\$ 2,191.64
FUNGIGOLD M PROFIANDINA BOLSA X 1 KG	15	\$ 18.00	\$ 270.00
FUNGIGOLD PROFIANDINA BOLSA X 1 KG	12	\$ 11.74	\$ 140.88
FUNGIGOLD PROFIANDINA BOLSA X 500 GR	20	\$ 6.03	\$ 120.60
FUNGIRAL PROFIANDINA COEX X 1 LITRO	300	\$ 23.82	\$ 6,696.91
GIBERELIICC 90%WP PROFIAND ENV X.500 GRS	80	\$ 140.60	\$ 11,248.00
GLIFOPRO 48% PROFIANDINA GFA X 1 GALON	354	\$ 16.15	\$ 5,622.21
GUSANOL PROFIANDINA COEX X 1 LITRO	180	\$ 28.18	\$ 5,072.34
HAMMER PROFIANDINA BOLSA X 500 GRS	3191	\$ 4.93	\$ 15,726.63
LINUREX 50 PM PROFIANDINA BOLSA X 500 GR	100	\$ 9.83	\$ 983.00
MEGGAN PROFIANDINA COEX X 1 LITRO	540	\$ 25.77	\$ 13,912.65
METALIICC PROFIANDINA COEX X 1 LITRO	97	\$ 37.35	\$ 3,458.59
ODEON 720 PROFIANDINA BIDON X 1 LT	168	\$ 10.12	\$ 1,710.58
PYRINEX 48 EC PROFIANDINA COEX X 500 CC	206	\$ 4.60	\$ 926.96
TRIDETOX PROFIANDINA COEX X 1 LITRO	96	\$ 17.24	\$ 1,654.55

TOTAL	9.735	\$ 23.47	\$ 109,106.60
--------------	--------------	-----------------	----------------------

Elaboración: Autor

Tabla 27. Pérdida de Ventas por motivos Marzo 2014

MOTIVO	CANTIDAD	USD PRECIO PROMEDIO	USD VALOR TOTAL
DECISIÓN COMERCIAL	3.288	\$ 14.66	\$ 19,185.22
ELIMINADO	396	\$ 50.77	\$ 15,735.76
PLANIFICACIÓN	417	\$ 17.02	\$ 8,118.80
PLANTA	1.337	\$ 12.63	\$ 13,895.04
RETRASO IMPORTACIÓN	1.306	\$ 15.94	\$ 20,175.23
SIN ROLLING	96	\$ 17.24	\$ 1,654.55
SOBREVENTA	2.895	\$ 21.08	\$ 30,342.00
TOTAL	9.735	\$ 21.33	\$ 109,106.60

Elaboración: Autor

Tabla 28. Resumen pérdida de ventas 2014

MES	PÉRDIDA VTA POR FALTA STOCK
ene-14	\$ 241,072.74
feb-14	\$ 170,786.81
mar-14	\$ 109,106.60
abr-14	\$ 131,186.57

Elaboración: Autor

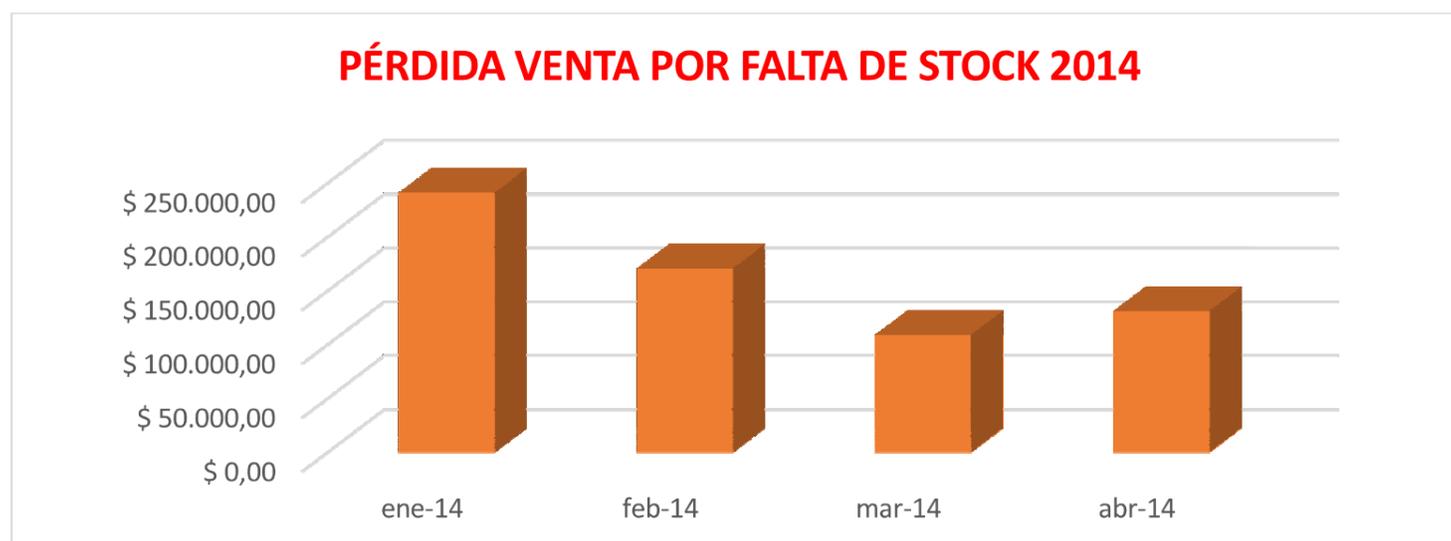


Figura 23. Pérdida de ventas por falta de stock año 2014

4.5.2. Comportamiento Inventarios aplicando nuevo modelo de planificación.

En el año 2014, según lo que se observa en la Tabla 29 y en la Figura 24, ha existido una disminución del nivel de inventarios en relación a finales del 2013 en un 13%, ya que a finales del 2013 se cerró con USD \$4,509,194.00 contra USD \$ 3,904,349.00 a final de marzo del 2014, lo que refleja que hay una mayor rotación de los inventarios sin descuidar el cumplimiento de las ventas, es decir se le ha dado mayor rotación a los productos "huesos", y que han aportado de una u otra forma al cumplimiento total de las ventas. Adicionalmente es importante recalcar que en tránsito tenemos USD \$1,354,769.00, lo cual es importante sabiendo que tendríamos para 3 meses de ventas y pero con el modelo propuesto no solamente ya hay compras confirmadas para Marzo del 2014 sino para los siguientes meses, por lo que, siempre tendremos el promedio para 3 meses de ventas en inventario, pero la idea es de subir a 1 mes más. La rotación en días también ha disminuido en un 7% de 130 días a finales de Diciembre del 2013 a 120 días a Marzo del 2014, lo que refleja que la rotación ahora apunta tanto a los productos estrellas y a los productos de baja rotación, el cual se le ha dado un seguimiento más estricto.

Tabla 29. Comportamiento Inventarios año 2014 USD \$

Mes	USD Saldo Inventario Total	USD Saldo Inventario en Tránsito	USD Saldo Producto Terminado (PT)	Saldo Materia Prima (MP), Graneles y Material Empaque	USD Venta Acumulada	USD Costo de Ventas Acumulado	Rotación Media Total (días)	Rotación Media PT (días)
dic-13	\$5,452,405.00	\$772,715.00	\$4,509,194.00	\$170,496.00	\$24,086,295.00	\$17,164,344.00	158	130
ene-14	\$5,571,929.00	\$996,178.00	\$4,367,672.00	\$208,079.00	\$1,828,330.00	\$1,439,409.00	153	128
feb-14	\$5,321,900.00	\$1,068,496.00	\$4,052,563.00	\$200,841.00	\$3,656,025.00	\$2,862,487.00	148	123
Mar-14	\$5,445,276.00	\$1,354,769.00	\$3,904,349.00	\$186,158.00	\$5,481,523.00	\$4,274,897.00	145	120

Elaboración: Autor

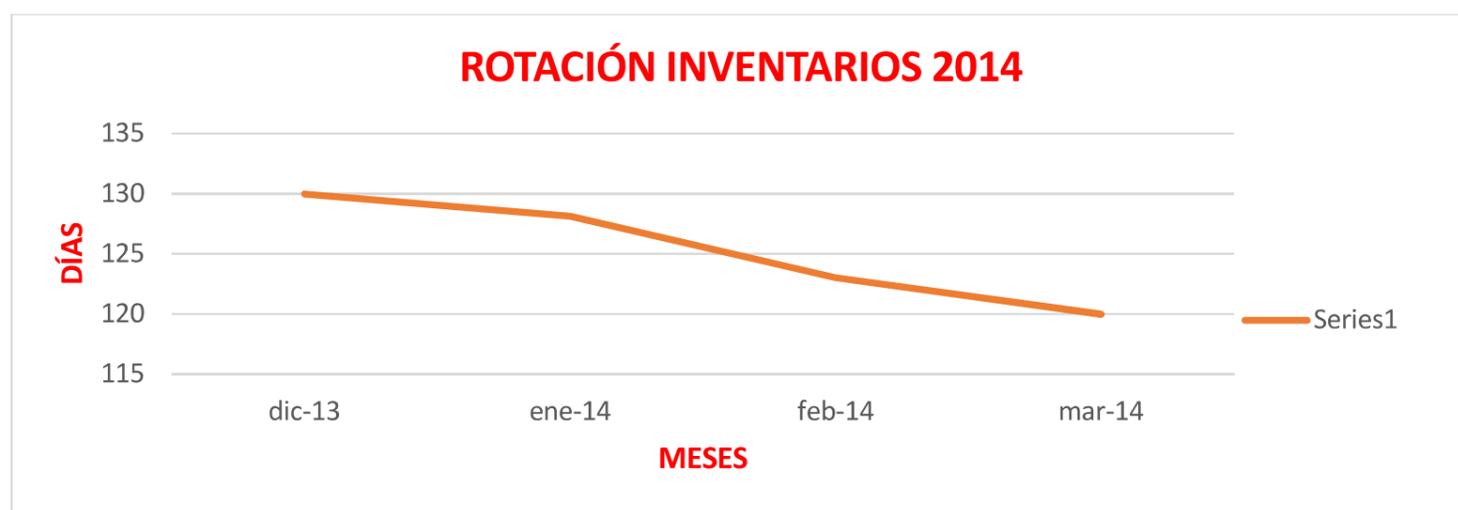


Figura 24. Rotación Inventarios en días año 2014

4.5.3. Alta rotación y sobre stock de productos aplicando nuevo modelo de planificación.

La Tabla 30 nos muestra la rotación total de los productos de lo que va el 2014, segregada en rango de días, en la cual se observa una disminución de los productos que tienen una rotación mayor de 120 días a más de 360 días en aproximadamente USD \$ 365,000.00, con respecto al 2013, lo cual es muy bueno porque esto nos refleja que ahora si con el modelo de planificación se le está dando mucha importancia a los productos que tienen una rotación baja y que son muy probables que lleguen a caducarse, pero la idea es que a final del año bajar a un 25% del total de inventarios que se encuentra con una rotación alta.

TABLA 30. ROTACIÓN ANUAL INVENTARIOS PROFIANDINA S.A. ECUADOR - FEBRERO 2014 (Sin considerar Tránsito)

Rangos de Rotación:	Producto Terminado				Inventario en Guayaquil		Empaques			
	Febrero.2014	% Part	Enero.2014	% Part	Febrero.2014	% Part	Enero.2014	% Part	Enero.2014	% Part
Más de 360 días	338,064,54	8,68%	389,367,18	9,26%	1.075,09	100%	94.398,31	47%	95.092,32	46%
Entre 241 y 360 días	464,468,16	11,92%	560,764,79	13,33%		0%	13.486,65	7%	18.216,10	9%
Entre 121 y 240 días	952.772,83	24,45%	1.268.541,91	30,16%		0%	28.949,35	14%	29.480,89	14%
Entre 0 y 120 días	2.141.471,85	54,95%	1.987.188,86	47,25%		0%	62.931,07	32%	64.215,16	31%
Total Inventario	3.896.777,38		4.205.862,74		1.075,09		199.765,38		207.004,47	
(Reducción) Incremento Inventario Guayaquil Febrero Vs Enero 2014			(309,085,36)				-7.239			
% (Reducción) Incremento Feb Vs Ene/14			-7%				-3,5%			

Rangos de Rotación:	Inventario en Quito		
	Febrero.2014	% Part	Enero.2014
Más de 360 días	0	0%	834,93
Entre 241 y 360 días	834,93	1%	5.384,36
Entre 121 y 240 días	6.550,76	4%	155.590,03
Entre 0 y 120 días	148.400,30	95%	155.218,05
Total Inventario	155.785,99		317.027,37

(Reducción) Incremento Inventario Quito Enero Febrero Vs Enero 2014	(161,241,38)
% (Reducción) Incremento Feb Vs Ene/14	-51%

Comportamiento Rotacion Total	Más de 240 días	% Var.
Diciembre.2013	920.253	
Enero.2014	1.070.735	14%
Febrero.2014	912.328	-1%

Inventario total cierre de Febrero/2014	5.321.900
Inventario con rotación superior a 240 días	17%

CONCLUSIONES

El método de planificación (MRP) aplicado para este estudio, ha logrado buenos resultados tanto en la disminución de pérdidas de ventas por falta de stock, mayor rotación de productos, en este caso agroquímicos, y disminución de los sobre stock de productos.

Se ha logrado con la rotación de inventarios, tener un mejor cuidado, en el manejo de agroquímicos, ya que al darle mayor seguimiento a los productos de lenta rotación, evitando la caducidad de la mayoría de ellos.

Se ha establecido políticas de inventarios de acuerdo al comportamiento de cada producto, tomando en cuenta diferentes variables: tendencia mercado, clima, lead times, estacionalidad, licitaciones y demás, que afecten de una u otra forma el comportamiento de los productos en el mercado local de agroquímicos.

Este modelo ha permitido tener un mejor control, incluso con los re empaques locales, ya que al tener productos disponibles para suplir la demanda, evitamos realizar el proceso de maquila o re empaque de forma local, el cual en algunos casos sale más oneroso, que ya traer el producto importado.

Proficol, ha logrado mantener sus ventas en el 2014, con una mejor rotación de los inventarios, disminuyendo los mismos, pero con reposiciones de productos con mayor anterioridad, para cubrir la demanda futura.

Se ha formalizado un proceso de Rolling Forecast, en donde el objetivo primordial, sea tener un pronóstico lo más asertivo posible a la realidad y el cual no tenga muchas desviaciones que afecten el modelo de planificación.

El modelo MRP, es muy dinámico el cual permite al usuario involucrarse en este de forma que no sea algo complicado, sino algo práctico, fácil, pero eficiente, y es lo que se ha logrado en estos meses de arduo trabajo.

RECOMENDACIONES

- Se recomienda que el Rolling Forecast, cumpla con todos los procesos establecidos, y se cumplan con las reuniones mensuales, con el fin de definir el pronóstico de ventas más asertivo posible.
- Se recomienda depurar el portafolio de productos, de acuerdo a la matriz ABC, la cual nos permite tener una idea muy profunda, de todos los productos que son significativos para la empresa, y a la vez todos los productos que no son significativos dentro las ventas totales de la compañía y son considerados como huesos.
- Se recomienda tener una rotación de 120 días, con un inventario de USD \$6,000,000.00, incluido tránsito, mes a mes.
- Se recomienda a futura este modelo aplicarlo de manera más automatizada con un software similar a los que se trabaja en Excel y le permita tener a la compañía un mejor control en el abastecimiento de agroquímicos.

BIBLIOGRAFÍA

- Ballou, R. (2004) *gestión de la cadena logística de negocio / suministro*, 5^a Ed Upper Saddle River, nueva jersey:. Prentice hall.
- Cano Arenas, J. A. (2011). Modelo de un sistema MRP cerrado integrando incertidumbre en los tiempos de entrega, disponibilidad de la capacidad de fabricación de inventario. Tesis de Grado para optar al Título de Magister en Ingeniería Administrativa. Medellín, Colombia: Universidad Nacional de Colombia.
- Domínguez, J.A. García, S. Domínguez, M.A. Ruiz, A. Alvarez, M.J. (2002) dirección de operaciones: aspectos tácticos y operativos en la producción y los servicios. España: mcgraw-hill.
- Everett, E. A., & Ronald, J. B. (2008.). Administración de la producción y las operaciones. Pearson 4ta Edición.
- Ferrel O.C., Hirt Geoffrey, Ramos Leticia, Flores Miguel Angel, Mc Graw Hill, (2004). *Introducción a los negocios en un mundo cambiante*. Cuarta edición. Pág. 282.
- Franklin B. Enrique, (2004). Organización de Empresas, Segunda Edición, de Mc Graw Hill, Pág. 362.
- Fritz, M., Hausen, T. (2006). Mejora Adaptado de procesos de la cadena de suministro en las redes agroalimentarias. En: Bijman, J., Omta, SWF, Trienekens, JH, Wijnands, JHM, Wubben, EFM (eds.): cadenas agroalimentarias internacionales y redes. Gestión y organización, pp 179-198
- Fritz, M., Hausen, T. (2007). Electronic Supply Red de Coordinación de la Red Agroalimentaria. Barreras, Potenciales y Sendero Dependencias. Revista Internacional de Economía de la Producción (en prensa)

- Fritz, M. (2007). E-Commerce asociación debida diligencia. Una metodología para la confianza en el comercio electrónico en las redes alimentarias. *Economía de los Alimentos* 4 (1): 13-20
- Hakanson, B. (2003). Manejo de la cadena de abastecimiento: donde compiten los negocios hoy. *Revista Administración de la cadena de suministros*. La República.
- Jaime Rivera Camino; Juan Vigaray, (2002). *La promoción de ventas: variable clave del marketing*http://books.google.com.pe/books?id=tya3hjtujesc&pg=pa28&lpg=spa28&dq=el+poder+de+los+detallistas&source=bl&ots=v7ifdwotr&sig=sxvenamcrz5hqxictbgqv1nmgg&hl=es&ei=lxsitkecyjh78aazufxrca&sa=x&oi=book_result&ct=result&resnum=7&ved=0cdaq6aewbg#v=onepage&q=el%20poder%20de%20los%20detallistas&f=false.
- Kaplan, R. & Cooper, R. (2005). Coste y efecto: cómo usar el ABC, el ABM y el ABB para mejorar la gestión, los procesos y la rentabilidad.
- Lamb Charles, Hair Joseph y McDaniel Carl, (2002). *Marketing*, Sexta Edición, de, International Thomson Editores S.A., Pág. 383.
- Mariño, F. (2003). Óptimos globales y cadena de suministro. *Revista Administración de la cadena de suministros*. La República.
- Pérez Salguero, D. d., & Salazar Cela, J. A. (2007). Diseño de un MRP (Planificación de Requerimiento de Materiales), para la empresa CEDAL S.A en el Área de Producción. Quito, Pichincha, Ecuador: Escuela Politécnica Nacional.
- Proud, j. (2000) *master scheduling*. Estados Unidos: Wiley & Sons, Inc.

Rey, R., y Phumpiu, P. (2000). Reingeniería de la cadena de suministro de alimentos: La iniciativa en la industria de comestibles *American Journal Of Agricultural Economics*, 78, 1181-1186.

Wilson, r. (2004). *15^a anual del estado del informe de la logística*. Consejo de profesionales de supply chain management. Disponible en línea: <http://www.cscmp.org/> .

ANEXOS

ANEXO 1. TAREAS DE PUESTO DE PLANEACION Y CONTROL DE CALIDAD

#	DESCRIPCION DE TAREA MACRO	Responsable TEMPORAL	Subareas	Información requerida	Fechas de entrega de Información	comentarios
1	Envío RFC financiero colombia	MANAGER PLANNING	Preparar RFC para envío a: Javier caballero, Andrea Sanchez, JF Moscoso, JC Peña. B Sanchez	Solicitar RFC Actualizado ventas	Todos los 27 de cada mes	Hay dos Rolling Forecast el financiero tiene el presupuesto de ventas ajustado y tiene Q y US\$. El RF para Jenny solo tiene Q y el pedido puede ser la venta de varios meses. Son dos formatos distintos.
2	Envío RFC planta colombia	MANAGER PLANNING	Preparar RFC para envío a: Jenny Lopez, Dany Gomez, Wilber Peña, Lina Wilches, E. Ecuellar Javier caballero, JF Moscoso, JC Peña. B Sanchez	Stock de Inventario, cuadro importaciones, compras planta a china	Todos lo 28 de cada mes	este achivo debe incluir todos los cambios que se produzcan por motivos de sobre-ventas o a su vez baja venta de algun producto
3	Actualizacion de Supply chain en Extranet	MANAGER PLANNING	Actualizar en la extranet el Supply de compras	Stock de Inventario, cuadro importaciones.	Todos lo 28 de cada mes	la actualizacion se debe realizar en vista de que Israele verifica que productos en el suply de extranet para su incio de productos a pesar de que se envio la nota de pedido
4	Compras a Israel	MANAGER PLANNING	Preparar reporte de compras productos a Israel	Stock de Inventario, cuadro importaciones.	Todos lo 28 de cada mes	Con el precio se debe hacer un comparativo vs precios de ultima compra para informar a ventas de algun incremento
5	Compras a Colombia	MANAGER PLANNING	Elaborar formato de pedido de compras para camilla	Stock de Inventario, cuadro importaciones, compras planta a china	En el transcurso de la 1 semana de cada mes	El formato de pedido debe estar firmado por Gerente Ventas y Gerente Comercial
6	Lista de precios de transferencias	MANAGER PLANNING	Comunicar al Area de ventas de cualquier cambio en los precios de transferencias antes de realizar los pedidos	La informacion la envia desde planta a traves de Javeri Caballero o William Ramirez	La lista de precios de transferencias se revisa cada seis meses o puntualmente cuando un producto esta varinado su costo mucho en el mercado.	Las sobre ventas que identifica Victor (negociaciones grandes y puntuales), hacen que el RF se ajuste en la venta de los siguientes meses. Hay que tener comunicación constante con Colombia para este abastecimiento, en teoría se podría ingresar el aumento en la Q a partir de 4 mes (3 meses no se tocan), pero dependiendo de stock y disponibilidad de la planta se puede conversar
7	consideracion de transito DE IMPORTACION	MANAGER PLANNING	revisar transitos de producto israle colombia	Cuadro de Status de transito que ENVIA Ruseleine Aguilera	Cada semana	Transito desde la colocacion de pedido: Israele: 6 meses Colombia: 4 meses FMC: 5 meses
8	producto re-empacado de israel	MANAGER PLANNING	pedido	pedido	pedido	Para lo que es atrazina 90 WG se puede comprar la mitad de lo que se requiere del ppto en big bag de 500 kilos esto con la finalidad de aprovechar el precio

Anexo 2.

Cumplimiento Ventas reales vs Rolling Forecast

ORIGEN	CODIGO	PRODUCTO	oct-13			nov-13			dic-13		
			RF OCT 13	VTA REAL OCT 13	CUMPLIM IENTO	RF NOV 13	VTA REAL NOV 13	CUMPLIM IENTO	RF DIC 13	VTA REAL DIC 13	CUMPLIM IENTO
PROFICOL	LH530421	TASCO PROFILANDINA GFA X 1 GALON	556	966	74%	500	2593	419%	950	258	-73%
PROFICOL	LH530321	TASCO PROFILANDINA BIDON X 1 LITRO	2201	276	-87%	1600	2681	68%	3314	408	-88%
PROFICOL	LH530480	TASCO PROFILANDINA GFA X 200 LT	32	20	-38%	3	35	1107%	3	29	900%
PROFICOL	LH530525	TASCO PROFILANDINA TBR X 5 GALONES	111	8	-93%	191	207	9%	177	35	-80%
CHINA	LA005331	ABERTIICC GOLD PROFILANDINA COEX X 1 LT	287	10	-97%	179	0	-100%	212	0	-100%
CHINA	LA002331	ABERTIICC PROFILANDINA COEX X 1 LT	641	1611	151%	75	148	97%	25	-16	-164%
CHINA	LA002028	ABERTIICC PROFILANDINA COEX X 100 CC	902	2129	136%	1751	1673	-4%	292	2242	667%
CHINA	LA002054	ABERTIICC PROFILANDINA COEX X 250 CC	520	1	-100%	317	0	-100%	201	0	-100%
PROFICOL	LI074331	ACARIN-T BIDON X 1 LITRO	1406	1260	-10%	646	480	-26%	765	204	-73%
PROFICOL	LI074054	ACARIN-T COEX X 250 C.C.	0	240	N/A	88	0	-100%	248	0	-100%
PROFICOL	LA003321	ACARISTOP 50SC PROFILANDIAN BIDON X 1 LT	0	84	N/A	16	32	96%	15	254	1594%
PROFICOL	LH112331	ALANEX 48 CE PROFILANDINA COEX X 1 LITRO	100	0	-100%	175	600	243%	300	1344	348%
PROFICOL	LI654054	ALIADO (MALATHION 57%) PROFILAN COEX X 250cc	0	672	N/A	200	240	20%	150	96	-36%
PROFICOL	LI654700	ALIADO (MALATHION 57%) PROF TBR X 200 LTS	0	0	N/A	0	0	N/A	0	6	N/A
PROFICOL	LI654331	ALIADO (MALATHION 57%) PROFILAN COEX X 1L	446	888	99%	311	848	173%	86	264	207%
PROFICOL	LH118321	AMETREX 500 SC PROFILAND. BIDON X 1 LITRO	300	244	-19%	300	588	96%	1320	1082	-18%
PROFICOL	LH118421	AMETREX 500 SC PROFILAND. COEX X 1 GALON	144	48	-67%	216	48	-78%	354	144	-59%
PROFICOL	LH118700	AMETREX 500 SC PROFILAND. TBR X 200 LT	40	113	183%	40	60	50%	60	50	-17%
PROFICOL	LH118525	AMETREX 500 SC PROFILAND.GFA X 5 GALONES	39	88	126%	75	57	-24%	104	53	-49%
AGAN	SH018007	ATRANEX 90 GDA PROFILANDINA BOLSA X 900GR	30000	12552	-58%	30000	13574	-55%	30000	11853	-60%
AGAN	SH537008	ATRAZINA 80% PM (FDA, IKL)	5127	0	-100%	500	0	-100%	2000	0	-100%
CHINA	SI001001	BACAN PROFILANDINA BOLSA X 100 GRS	5000	2700	-46%	5000	2800	-44%	5000	6595	32%
PROFICOL	LF046331	BANSY 25% EW PROFILANDINA COEX X 1 LT	0	108	N/A	0	0	N/A	0	136	N/A
PROFICOL	LH546421	BONGO 600 PROFILANDINA COEX X 1 GALON	0	0	N/A	0	0	N/A	0	240	N/A
PROFICOL	LH546331	BONGO 600 PROFILANDINA COEX X 1 LT	0	0	N/A	0	0	N/A	0	728	N/A
PROFICOL	LH546310	BONGO 600 PROFILANDINA COEX X 10 LT	0	271	N/A	500	558	12%	30	0	-100%
PROFICOL	LH546700	BONGO 600 PROFILANDINA TBR X 200 LT	0	0	N/A	0	0	N/A	0	0	N/A
PROFICOL	LH546525	BONGO 600 PROFILANDINA TBR X 5 GALONES	0	0	N/A	0	0	N/A	0	120	N/A

Anexo 3. Rollin Forecast

ORIGEN	CÓDIGO	PRODUCTO	2004												2015			
			may-14	jun-14	jul-14	ago-14	sep-14	oct-14	nov-14	dic-14	ene-15	feb-15	mar-15	abr-15				
PROFICOL	LH530421	TASCO PROFIANDINA GFA X 1 GALON	307	222	366	283	512	255	474	742	344	397	414	396				
PROFICOL	LH530321	TASCO PROFIANDINA BIDON X 1 LITRO	1.076	1.372	1.112	880	1.018	868	1.010	2.290	3.058	1.529	1.571	1.742				
PROFICOL	LH530480	TASCO PROFIANDINA GFA X 200 LT	9	9	10	20	20	20	25	25	33	33	39	22				
PROFICOL	LH530525	TASCO PROFIANDINA TBR X 5 GALONES	118	101	108	134	172	167	217	215	148	169	115	178				
CHINA	LA005331	ABERTIICC GOLD PROFIANDINA COEX X 1 LT	62	62	50	60	62	50	70	70	68	88	68	66				
CHINA	LA002331	ABERTIICC PROFIANDINA COEX X 1 LT	341	356	778	503	284	308	280	480	319	297	680	438				
CHINA	LA002028	ABERTIICC PROFIANDINA COEX X 100 CC	580	570	730	380	490	570	470	490	979	706	2.009	1.243				
CHINA	LA002054	ABERTIICC PROFIANDINA COEX X 250 CC	404	1.880	380	248	208	268	220	220	2.125	246	752	546				
PROFICOL	L1074331	ACARIN-T BIDON X 1 LITRO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
PROFICOL	L1074054	ACARIN-T COEX X 250 C.C.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
PROFICOL	LA003321	ACARISTOP 50SC PROFIANDIAN BIDON X 1 LT	102	80	90	80	90	120	100	162	99	178	165	132				
PROFICOL	LH112331	ALANEX 48 CE PROFIANDINA COEX X 1 LITRO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
PROFICOL	L1654054	ALLADO (MALATHI 57%) PROFIAN COEX X 250cc	588	1.200	656	544	524	776	660	916	735	986	889	704				
PROFICOL	L1654700	ALLADO (MALATHION 57%) PROF TBR X 200 LTS	0	0	6	0	0	0	0	0	7	0	0	7				
PROFICOL	L1654331	ALLADO (MALATHION 57%) PROFIAN COEX X 1L	1.125	705	286	717	1.124	490	634	1.032	661	636	642	355				
PROFICOL	LH118321	AMETREX 500 SC PROFIAND. BIDON X 1 LITRO	440	220	132	256	160	528	366	452	815	473	414	689				
PROFICOL	LH118421	AMETREX 500 SC PROFIAND. COEX X 1 GALON	36	11	29	79	63	152	108	116	155	93	67	52				
PROFICOL	LH118700	AMETREX 500 SC PROFIAND. TBR X 200 LT	0	0	21	53	72	81	69	81	47	34	34	34				
PROFICOL	LH118525	AMETREX 500 SC PROFIAND GFA X 5 GALONES	10	0	0	22	65	82	41	43	55	16	1.462	23				
AGAN	SH018007	ATRANEX 90 GDA PROFIANDINA BOLSA X 900GR	1.000	5.278	867	800	622	25.744	28.564	21.833	6.893	2.444	953	870				
AGAN	SH537008	ATRAZINA 80% PM (FDA. 1KL)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
CHINA	S1001001	BACAN PROFIANDINA BOLSA X 100 GRS	6.400	5.000	3.450	6.550	7.720	4.150	6.850	8.173	2.189	2.849	5.885	3.740				
PROFICOL	LF046331	BANSY 25% EW PROFIANDINA COEX X 1 LT	0	720	1.108	1.600	0	0	0	0	0	264	132	0				
PROFICOL	LH546421	BONGO 600 PROFIANDINA COEX X 1 GALON	0	0	150	48	12	120	0	712	255	132	132	0				
PROFICOL	LH546331	BONGO 600 PROFIANDINA COEX X 1 LT	1.560	360	0	0	350	180	0	1.560	990	66	66	0				

ORIGEN	CÓDIGO	PRODUCTO	may-14	jun-14	jul-14	ago-14	sep-14	oct-14	nov-14	dic-14	ene-15	feb-15	mar-15	abr-15
PROFICOL	LH546310	BONGO 600 PROFIANDINA COEX X 10 LT	230	315	240	0	50	0	30	220	172	55	0	66
PROFICOL	LH546700	BONGO 600 PROFIANDINA TBR X 200 LT	0	3	6	15	17	15	15	22	11	0	0	0
PROFICOL	LH546525	BONGO 600 PROFIANDINA TBR X 5 GALONES	0	0	0	0	20	30	0	145	121	33	0	0
PROFICOL	SH020009	BRIOSO 80 WG BOLSA 4 KILOS	480	240	445	245	245	360	1.110	480	825	122	270	132
PROFICOL	SH020014	BRIOSO 80 WG SACO 10 KILOS	25	50	70	74	64	61	74	120	55	50	55	33
PROFICOL	LF204331	BUMPER 25 EC PROFIANDINA COEX X 1 LITRO	180	21.105	120	430	250	120	284	310	275	356	568	528
PROFICOL	LF204424	BUMPER 25 EC PROFIANDINA COEX X 4 LT	35	5.295	35	25	25	35	55	135	39	39	28	61
PROFICOL	LF204520	BUMPER 25 EC PROFIANDINA TBR X 20 LT	12	12	12	12	12	15	15	25	13	13	13	13
PROFICOL	LF204560	BUMPER 25 EC PROFIANDINA TBR X 60 LT	5	5	5	5	5	7	7	12	6	6	11	6
AGRODESA	LQ300321	BUPHER PROFIANDINA BIDON X 1 LITRO	176	322	70	142	340	90	110	390	266	668	182	647
AGRODESA	LQ300028	BUPHER PROFIANDINA BIDON X 100 C.C.	1.480	1.230	400	780	780	1.500	1.980	1.800	1.100	1.188	1.518	990
AGAN	LH066321	CAMINADOR PROFIANDINA BIDON X 1 LITRO	0	0	0	0	0	0	0	0	559	616	378	601
AGAN	LH066054	CAMINADOR PROFIANDINA COEX X 250 C.C.	0	0	0	0	0	0	0	0	1.364	836	1.716	1.179
PROFICOL	LF011331	CARBESTIN 50% SC PROFIAND COEX X 1 LITRO	1.500	1.538	600	500	500	571	465	605	669	1.112	924	1.715
PROFICOL	LF011054	CARBESTIN 50% SC PROFIAND COEX X 250 C.C	2.000	2.000	1.200	1.200	1.200	1.264	1.200	1.200	1.258	1.170	959	3.590
CHINA	LJ047028	CARBIN PROFIANDINA BIDON X 100 C	1.844	996	1.300	1.196	14.060	16.860	13.476	5.872	9.183	3.208	1.650	2.974
CHINA	LJ047305	CARBIN PROFIANDINA BIDON X 500 CC	120	120	100	174	150	160	2.952	418	792	594	319	1.485
CHINA	LJ047331	CARBIN PROFIANDINA COEX X 1 LITRO	610	720	620	250	520	236	566	888	800	594	869	750
CHINA	LJ047307	CARBIN PROFIANDINA COEX X 200 CC	810	800	800	2.090	8.740	6.156	8.486	7.824	3.434	1.668	1.243	8.756
PROFICOL	LH045304	CASTIGADOR 48SC PROFIAND COEX X 200 CC	2.200	2.000	2.500	1.750	1.600	1.750	1.750	2.100	2.255	2.310	2.200	2.750
PROFICOL	LH045331	CASTIGADOR 48SC PROFIAND COEX X 1 LITRO	740	230	250	360	320	310	452	550	660	385	330	462
PROFICOL	LH783421	CHACAL 500G/L SC PROFIAN COEX X 1 GALON	53	53	71	117	142	178	160	179	87	87	157	127
PROFICOL	LH783331	CHACAL 500G/L SC PROFIAN COEX X 1 LITRO	160	260	100	360	250	310	190	1.240	176	382	328	620
PROFICOL	LH783305	CHACAL 500G/L SC PROFIAN COEX X 500 cc	120	120	120	300	240	900	900	1.200	2.200	660	660	264
PROFICOL	LH783525	CHACAL 500G/L SC PROFIAN GFA X 5 GALONES	11	11	11	17	63	20	69	39	39	17	322	17
PROFICOL	LH783480	CHACAL 500G/L SC PROFIANDI GFA X 200 LT	18	18	36	48	53	53	25	60	31	31	36	31
CHINA	LH062331	CHEVY PROFIANDINA COEX X 1 LITRO	30	280	290	290	280	270	280	290	33	44	22	22
CHINA	LH062054	CHEVY PROFIANDINA COEX X 250 C.C	0	1.000	1.120	1.120	1.480	1.480	1.900	1.900	1.320	0	0	0
PROFICOL	LH033331	CLOMIT 48% EC PROFIANDINA COEX X 1 LT	1.200	240	0	0	0	0	1.500	1.384	1.716	0	0	0

ORIGEN	CÓDIGO	PRODUCTO	may-14	jun-14	jul-14	ago-14	sep-14	oct-14	nov-14	dic-14	ene-15	feb-15	mar-15	abr-15
PROFICOL	LH033310	CLOMIT 480 EC (ENV. 10 LT)	0	0	0	0	0	0	0	60	0	0	0	0
CHINA	SF036011	CORAZA PROFILANDINA BOLSA 375 GRS	5.005	3.360	2.433	667	1.867	2.533	3.173	3.707	3.403	4.356	5.625	5.790
CHINA	SF036075	CORAZA PROFILANDINA BOLSA X 750 GRS	5.627	8.695	3.889	1.205	1.805	5.631	5.920	6.757	4.080	9.525	8.404	13.299
CHINA	LF034331	COUGAR PROFILANDINA COEX X 1 LITRO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PROFICOL	SF346008	CUBIERTA 80% PM PROFILAND BOLSA X 1 KILO	818	978	205	315	384	1.320	1.424	1.410	960	1.287	1.194	935
PROFICOL	SF346006	CUBIERTA 80% PM PROFILAND BOLSA X 500 GR	1.690	1.260	1.328	2.030	610	1.315	1.550	1.400	704	1.386	1.645	660
CHINA	LJ061028	CURAFENO PROFILANDINA BIDON X 100 C	2.650	1.620	1.500	1.460	810	2.000	1.730	2.650	2.200	1.342	1.782	3.091
CHINA	LJ061331	CURAFENO PROFILANDINA COEX X 1 LITRO	4.159	1.294	1.059	878	651	516	527	1.912	2.257	2.852	2.971	1.500
CHINA	LJ061054	CURAFENO PROFILANDINA COEX X 250 C.C.	2.060	2.508	2.568	2.528	1.748	3.060	2.808	4.236	1.509	4.030	3.920	2.693
CHINA	SF006004	CURATIVO PROFILANDINA BOLSA X 250 GRS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CHINA	SF006006	CURATIVO PROFILANDINA BOLSA X 500 GRS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PROFICOL	LF066331	CUSTODIA 320 SC PROFILANDINA COEX X 1 LT	890	1.648	1.185	635	515	735	420	605	924	2.387	539	576
PROFICOL	LF066405	CUSTODIA 320 SC PROFILANDINA COEX X 5 LT	61	154	72	49	54	136	120	133	106	83	73	79
CHINA	SJ003017	CYROMAZINA PROFILANDINA BOLSA X 50 GR	2.898	2.648	1.298	4.048	2.498	2.798	2.498	1.628	2.253	1.593	1.593	2.033
CHINA	SJ003006	CYROMAZINA PROFILANDINA BOLSA X 500 GRS	20	20	30	60	65	55	30	40	22	44	66	44
PROFICOL	LJ083331	DIAZOL 60 EC PROFILAND COEX X 1 LITRO	1.100	828	1.714	2.630	679	3.554	5.725	831	2.262	3.842	9.841	2.945
PROFICOL	LJ083054	DIAZOL 60 EC PROFILANDINA COEX X 250 C.	688	2.144	984	2.080	1.072	700	748	1.824	1.285	849	2.270	880
PROFICOL	LJ083305	DIAZOL 60 EC PROFILANDINA COEX X 500 CC	488	1.808	680	1.124	1.408	668	728	680	1.465	1.395	1.672	563
PROFICOL	LJ083700	DIAZOL 60 EC PROFILANDINA TBR X 200 LT	9	9	9	9	9	9	9	9	10	10	10	10
PROFICOL	LF127331	DIFENIICC 25 EC PROFILANDINA COEX X 1 LT	1.007	1.158	582	532	814	722	698	550	948	902	1.476	1.014
PROFICOL	LF127054	DIFENIICC 25 EC PROFILANDINA COEX X 250CC	2.072	3.000	1.558	1.400	1.840	2.000	1.680	2.104	2.552	2.306	2.682	2.737
PROFICOL	LF127028	DIFENIICC 25EC PROFILANDINA BIDON X 100CC	1.530	2.210	1.430	1.480	1.410	1.380	1.630	2.710	1.606	1.683	3.421	1.958
AGAN	SH013008	DIUREX 80 WG PROFILANDINA BOLSA X 1 KILO	1.062	1.142	922	1.187	1.012	1.502	2.380	1.590	1.909	1.557	1.199	1.397
AGAN	SH013015	DIUREX 80 WG PROFILANDINA SACO X 15 KILOS	125	115	148	157	158	188	148	148	127	127	224	127
PROFICOL	LH117321	DIURON 80 SC PROFILAND. BIDON X 1 LITRO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CHINA	LF039331	DODETOX 40% EC PROFILANDINA COEX X 1 LT	0	600	400	300	400	500	500	600	660	660	440	330
PROFICOL	LJ091321	DOMINEX (ENV. 1 LT)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PROFICOL	LJ091054	DOMINEX (ENV. 250 CC)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CHINA	LB002028	ETHE 72% SL PROFILANDINA COEX X 100 CC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10

ORIGEN	CÓDIGO	PRODUCTO	may-14	jun-14	jul-14	ago-14	sep-14	oct-14	nov-14	dic-14	ene-15	feb-15	mar-15	abr-15
CHINA	LB002331	ETHE 72% SL PROFIANDINA COEX X 1LITRO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
PROFICOL	LI678028	FENIX PROFANDINA BIDON X 100 CC	1.780	1.160	980	1.000	2.160	1.540	1.760	2.560	1.298	1.408	1.540	1.617
PROFICOL	LI678305	FENIX PROFANDINA BIDON X 500 CC	420	936	1.608	808	528	960	1.060	1.516	2.108	550	1.001	1.056
PROFICOL	LI678331	FENIX PROFANDINA COEX X 1 LITRO	1.032	5.214	1.130	540	2.088	936	2.512	3.904	2.620	726	5.938	2.213
PROFICOL	LI678054	FENIX PROFANDINA COEX X 250 C.C.	1.880	1.200	1.528	960	1.112	1.400	1.816	2.176	3.098	2.341	1.520	2.416
CHINA	LI049424	FIJIN-X PROFIANDINA COEX X 4 LT	185	645	115	115	165	165	190	190	237	237	330	204
CHINA	LI049420	FIJIN-X PROFIANDINA GFA X 20 LT	63	78	52	52	42	42	87	87	52	68	72	69
CHINA	LI049460	FIJIN-X PROFIANDINA GFA X 60 LT	42	37	25	25	30	32	33	37	57	57	72	46
PROFICOL	LI008331	FIPROGENT 200 SC PROFIAND COEX X 1 LITRO	754	1.066	1.162	1.810	1.348	1.354	1.393	3.879	2.239	1.871	1.077	960
PROFICOL	LI008240	FIPROGENT 200 SC PROFIAND COEX X 240 CC	4.333	4.371	5.325	4.225	1.942	2.058	2.567	4.138	3.277	2.732	2.053	3.978
CHINA	SF024006	FITOSTAR PROFIANDINA BOLSA X 500 GRS	1.126	1.964	1.130	1.308	930	1.182	1.342	1.240	1.296	1.177	1.641	979
CHINA	LH053331	FOLEX 250 SL PROFIANDINA COEX X 1 LITRO	2.200	5.460	68	25	30	152	192	230	220	268	143	1.852
CHINA	LH053054	FOLEX 250 SL PROFIANDINA COEX X 250 C.C.	816	800	248	220	260	640	792	920	898	1.566	1.030	1.221
CHINA	SF011008	FOSETIICC PROFIANDINA BOLSA X 1 KILO	525	890	355	900	380	905	805	1.165	1.276	886	924	1.045
CHINA	SF011001	FOSETIICC WP (FDA. 100 GR)	100	130	100	100	100	100	100	100	143	110	110	110
CHINA	SF037008	FUNGGIGOLD M (FDA. 1 KG)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CHINA	SF038008	FUNGGIGOLD PROFIANDINA BOLSA X 1 KG	870	620	125	125	115	240	240	420	171	264	264	468
CHINA	SF038006	FUNGGIGOLD PROFIANDINA BOLSA X 500 GR	1.192	704	582	558	610	968	1.348	1.348	924	1.102	1.518	1.232
CHINA	LI041331	FUNGRAL PROFIANDINA COEX X 1 LITRO	260	198	187	290	138	517	448	542	216	487	477	317
CHINA	LI041304	FUNGRAL PROFIANDINA COEX X 200 CC	640	300	300	350	300	598	500	574	468	385	602	495
PROFICOL	LI066331	GALIL 1 LITRO	356	690	665	695	677	627	627	597	836	986	348	414
PROFICOL	LI066054	GALIL 250 CC	1.424	2.760	2.660	2.780	2.708	2.508	2.508	2.388	1.390	1.390	1.654	1.566
CHINA	ST001034	GIBRELLIICC 90%WP PROFIAND ENV X.500 GRS	0	0	0	0	0	0	0	0	110	88	110	0
PROFICOL	LHE024525	GLIFOPRO 48% LS (CANE.5GL)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PROFICOL	LH625525	GLIFOPRO 48% PROFIAND GFA X 5 GALONES	233	171	179	133	198	242	304	433	347	315	286	195
PROFICOL	LH625321	GLIFOPRO 48% PROFIANDINA BIDON X 1 LT	1.794	1.816	2.429	1.392	2.657	2.243	3.542	4.591	3.552	3.086	2.966	2.363
PROFICOL	LH625421	GLIFOPRO 48% PROFIANDINA GFA X 1 GALON	988	649	855	958	976	1.469	1.886	2.252	1.752	1.772	1.621	955
PROFICOL	LH625480	GLIFOPRO 48% PROFIANDINA GFA X 200 LT	20	20	30	18	18	35	19	30	33	28	39	39
PROFICOL	LH026331	GRAMMY A PROFIANDINA COEX X 1 LITRO	662	583	378	697	540	468	360	392	3.700	4.102	843	689

ORIGEN	CÓDIGO	PRODUCTO	may-14	jun-14	jul-14	ago-14	sep-14	oct-14	nov-14	dic-14	ene-15	feb-15	mar-15	abr-15
PROFICOL	LH026054	GRAMMY A PROFIANDINA COEX X 250 C.C.	2.275	2.707	1.368	2.210	2.318	2.074	1.980	1.721	2.658	6.422	6.732	95
PROFICOL	LN600321	GREEN FAST PROFIANDINA BIDON X 1 LITRO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CHINA	LI053331	GUSANOL PROFIANDINA COEX X 1 LITRO	1.878	1.086	2.622	1.212	1.122	1.500	1.500	1.500	642	594	469	429
CHINA	LI053054	GUSANOL PROFIANDINA COEX X 250 C.C.	1.248	660	336	432	120	2.000	2.000	2.000	1.109	383	1.848	594
CHINA	SF016008	HAMMER PROFIANDINA BOLSA X 1 KILO	4.200	6.000	500	2.400	2.400	1.100	1.200	4.800	0	0	2.640	0
CHINA	SF016004	HAMMER PROFIANDINA BOLSA X 250 GRS	6.436	5.460	3.072	2.760	2.824	5.652	5.912	6.580	7.462	7.757	6.248	6.116
CHINA	SF016006	HAMMER PROFIANDINA BOLSA X 500 GRS	12.825	10.330	9.898	8.346	7.892	8.855	9.090	10.348	9.484	14.249	12.778	14.912
AGAN	SH017008	HYBRO BOLSA X 1 KILO	170	120	135	90	80	170	210	200	220	198	308	237
AGAN	SH017015	HYBRO SACO X 15 KILOS	2	22	2	2	2	2	2	12	13	13	2	24
CHINA	SI016001	JIETA PROFIANDINA BOLSA X 100 GRS	800	4.280	1.200	1.070	2.560	1.320	2.100	930	1.485	1.386	3.234	330
CHINA	SI016006	JIETA PROFIANDINA BOLSA X 500 GRS	88	88	128	128	132	158	197	184	189	176	198	110
PROFICOL	LF207331	KAFIR 45 EC PROFIANDINA COEX X 1 LT	341	100	60	212	50	224	390	442	200	440	440	741
PROFICOL	LH812321	KING (PARAQUAT) PROFIAND BIDON X 1 LITRO	0	0	6.342	5.888	3.986	5.766	6.402	10.162	0	0	0	0
PROFICOL	LH812421	KING (PARAQUAT) PROFIAND GFA X 1 GALION	0	0	346	503	1.110	908	1.017	1.889	0	0	0	0
PROFICOL	LH812480	KING (PARAQUAT) PROFIAND GFA X 200 LT	0	0	0	1	2	22	2	3	0	0	0	0
PROFICOL	LH812525	KING (PARAQUAT) PROFIAND GFA X 5 GALONES	0	0	142	94	62	237	146	263	0	0	0	0
CHINA	LF026305	KRESOBY PROFIANDINA BIDON X 500 CC	100	120	100	100	80	140	140	160	44	88	110	154
CHINA	LI059331	LAYO PROFIANDINA COEX X 1 LITRO	171	85	95	85	75	95	105	115	94	105	231	563
AGAN	SH015004	LINUREX 50 PM PROFIANDINA BOLSA X 250 GR	900	900	800	800	1.300	900	1.800	1.740	1.320	671	1.980	1.870
AGAN	SH015006	LINUREX 50 PM PROFIANDINA BOLSA X 500 GR	2.448	2.860	1.650	2.340	1.150	2.024	2.600	3.180	2.970	3.238	3.124	3.795
AGAN	SH015015	LINUREX 50 PM PROFIANDINA SACO X 15 KG)	0	0	100	0	0	100	0	0	110	0	0	110
CHINA	LF022331	LOBYTO PROFIANDINA COEX X 1 LITRO	980	440	540	2.520	644	620	632	1.012	473	737	341	550
CHINA	LF022054	LOBYTO PROFIANDINA COEX X 250 CC	496	568	288	360	200	506	200	200	220	554	378	801
PROFICOL	SF005025	MANCOZEB 80% PM FDA SACOS 25 KILOS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CHINA	LI054054	MEGGAN COEX X 250 C.C.	120	120	120	120	120	120	120	120	132	132	132	132
CHINA	LI054331	MEGGAN PROFIANDINA COEX X 1 LITRO	500	400	500	400	400	500	600	700	330	660	770	660
PROFICOL	LF091321	MERPAN 48 SC PROFIANDINA BIDON X 1 LT	400	400	200	200	200	800	800	1.000	440	880	880	550
CHINA	LF019331	METALIJCC PROFIANDINA COEX X 1 LITRO	270	260	180	192	180	378	340	498	264	387	389	387
CHINA	LF019405	METALIJCC PROFIANDINA GFA X 5 LT	50	40	5	0	22	70	90	90	55	121	143	77

ORIGEN	CÓDIGO	PRODUCTO	may-14	jun-14	jul-14	ago-14	sep-14	oct-14	nov-14	dic-14	ene-15	feb-15	mar-15	abr-15
Makhteshim	SI013001	METHOMEX 90 PS PROFIANDINA BOLSA X 100GR	3.000	11.445	22.890	7.290	18.480	18.255	16.095	24.450	8.041	3.300	3.300	3.300
PROFICOL	LF047420	MIRADOR (CANE. 20 LITROS)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PROFICOL	LF047321	MIRADOR 25 SC PROFIANDINA BIDON 1 LT	360	240	180	120	24	60	588	180	396	330	330	198
PROFICOL	L1065305	MITTIGAN (ENV. 500CC)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PROFICOL	L1065321	MITTIGAN BIDON X 1 LITRO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PROFICOL	LF224331	NIMROD 25 EC PROFIANDINA COEX X 1 LITRO	988	892	1.034	1.058	1.132	1.270	1.352	1.584	590	992	1.113	1.250
PROFICOL	LF224304	NIMROD 25 EC PROFIANDINA COEX X 200 CC	2.020	1.220	420	470	470	820	840	820	825	763	845	902
PROFICOL	LF224405	NIMROD 25 EC PROFIANDINA GFA X 5 LITROS	550	550	330	396	352	500	560	620	242	440	484	726
PROFICOL	LF053321	ODEON 720 PROFIANDINA BIDON X 1 LT	390	450	290	290	270	430	430	490	352	726	502	385
PROFICOL	LF053306	ODEON 720 PROFIANDINA ENV X 400 CC	695	670	720	720	720	720	720	720	765	737	765	765
PROFICOL	LF053420	ODEON 720 PROFIANDINA GFA X 20 LT	155	145	205	215	265	155	70	40	22	121	121	193
PROFICOL	LF053480	ODEON 720 PROFIANDINA GFA X 200 LT	47	44	62	65	80	47	21	12	4	36	36	58
PROFICOL	LF053424	ODEON 720 PROFIANDINA GFA X 4 LT	360	375	375	375	375	375	170	100	330	363	330	330
PROFICOL	LF053460	ODEON 720 PROFIANDINA GFA X 60 LT	52	48	68	72	88	52	23	13	3	40	40	64
PROFICOL	LF124331	ORLUS 25 EW PROFIANDINA COEX X 1 LITRO	0	0	50	0	0	0	0	75	0	0	83	83
PROFICOL	LF124424	ORLUS 25 EW PROFIANDINA COEX X 4 LT	0	0	10	0	0	0	0	15	0	0	17	17
PROFICOL	LF124420	ORLUS 25 EW PROFIANDINA GFA X 20 LT	0	0	10	0	0	0	0	15	0	0	17	17
PROFICOL	LF124460	ORLUS 25 EW PROFIANDINA GFA X 60 LT	6	5	6	5	5	5	5	5	6	6	6	6
PROFICOL	LF123560	PALADIUM 25 EC PROFIAN TBR X 60 LT	50	35	10	10	10	20	30	110	44	157	98	116
PROFICOL	LF123424	PALADIUM 25EC PROFIAN COEX X 4 LT	250	175	50	50	50	100	150	549	215	783	490	578
PROFICOL	LF123520	PALADIUM 25EC PROFIAN TBR X 20 LT	50	35	10	10	10	20	30	110	100	157	98	116
PROFICOL	L1087331	PIRESTAR 38EC (ENV. 1 LT)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PROFICOL	L1087239	PIRESTAR 38EC (ENV. 230 CC)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CHINA	LF025331	PROPAMECURE PROFIANDINA COEX X 1 LT	470	480	194	210	274	1.043	790	1.100	618	909	977	713
CHINA	LF025054	PROPAMECURE PROFIANDINA COEX X 250 cc	132	286	100	148	92	340	132	172	84	216	136	189
PROFICOL	LH475331	PROPANIL 48 EC PROFIANDINA COEX 1 LITRO	30	492	566	308	320	436	712	1.224	1.089	1.166	810	363
PROFICOL	LH475421	PROPANIL 48EC PROFIANDINA COEX X 1 GALION	0	168	287	53	0	270	360	1.660	1.122	378	360	116
PROFICOL	LH475525	PROPANIL 48EC PROFIANDINA TBR X5	72	32	10	21	21	10	150	30	261	23	23	23
PROFICOL	L1613525	PYRINEX 48 EC PROFIAND TBR X 5 GALONES	80	80	16	80	80	5	15	25	6	88	88	6

ORIGEN	CÓDIGO	PRODUCTO	may-14	jun-14	jul-14	ago-14	sep-14	oct-14	nov-14	dic-14	ene-15	feb-15	mar-15	abr-15
PROFICOL	LI613331	PYRINEX 48 EC PROFIANDINA COEX X 1 LITRO	2.628	5.407	7.826	4.000	4.000	4.000	4.000	4.272	5.856	3.144	891	1.558
PROFICOL	LI613054	PYRINEX 48 EC PROFIANDINA COEX X 250 C.C	1.474	1.753	1.275	1.179	1.063	899	1.285	1.880	3.009	2.453	1.447	1.342
PROFICOL	LI613305	PYRINEX 48 EC PROFIANDINA COEX X 500 CC	505	3.081	315	1.205	1.245	398	600	1.020	1.777	1.317	781	616
PROFICOL	LI613700	PYRINEX 48 EC PROFIANDINA TBR X 200 LT	3	4	8	8	8	8	8	8	6	3	11	6
PROFICOL	S1018025	PYRITILENE 20% NATURAL (FDA. 25 KG)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Makhteshim	SI014025	PYRITILENE 20% BLUE PROFIAND BOL.SA X25KG	40	0	40	40	60	40	40	60	44	66	44	97
PROFICOL	LI574028	RAMBLER 20 EC PROFIAND COEX X 100 CC	600	700	840	500	1.000	720	900	200	682	660	770	902
PROFICOL	LI574054	RAMBLER 20 EC PROFIAND COEX X 250 C.C.	488	1.188	768	996	920	1.116	744	712	1.176	898	704	748
PROFICOL	LI574331	RAMBLER 20 EC PROFIAND. COEX X 1 LITRO	880	1.594	1.401	1.172	752	592	2.056	1.934	453	2.444	983	1.861
PROFICOL	LI574305	RAMBLER 20 EC PROFIAND. COEX X 500 CC	608	372	756	90	114	238	60	584	640	495	785	664
PROFICOL	LI214054	RIMON 10 EC PROFIANDINA COEX 250 CC)	384	672	396	96	104	48	48	2.208	106	53	53	114
PROFICOL	LI214331	RIMON 10 EC PROFIANDINA COEX X 1 LT	400	455	1.464	1.244	1.536	200	200	200	375	440	440	440
PROFICOL	LH068525	ROTUNDO (CANE 5GLNS)	0	0	0	0	0	0	0	100	81	139	123	0
PROFICOL	LH068421	ROTUNDO (FCO 1GLN)	0	0	0	0	0	0	0	106	85	146	130	0
PROFICOL	LH068321	ROTUNDO (FCO 1LT)	120	0	0	0	0	0	0	120	0	166	147	132
PROFICOL	SF027008	SEMILLERO PROFIANDINA BOLSA X 1 KILO	30	42	0	0	10	0	60	60	110	33	33	40
PROFICOL	SF027004	SEMILLERO PROFIANDINA BOLSA X 250 GRS	140	120	0	40	160	120	360	280	396	185	132	132
PROFICOL	LI062331	SERAFIN 350 SC PROFIANDINA COEX X 1 LT	268	324	186	262	227	193	319	444	209	297	158	273
PROFICOL	LI062028	SERAFIN 350 SC PROFIANDINA COEX X 100 cc	1.862	1.195	1.079	1.093	982	939	828	2.998	1.228	1.139	781	1.232
PROFICOL	LI062054	SERAFIN 350 SC PROFIANDINA COEX X 250 CC	388	212	422	368	368	593	482	274	304	145	145	242
PROFICOL	LF560424	SOPRAL 75 EC PROFIANDINA COEX X 4 LITROS	824	250	0	0	100	100	200	675	468	1.089	1.154	1.092
PROFICOL	LF560460	SOPRAL 75 EC PROFIANDINA GFA X 60 LT	165	50	0	0	20	20	40	135	105	218	231	218
PROFICOL	LF560520	SOPRAL 75 EC PROFIANDINA TBR X 20 LT	165	50	0	0	20	20	40	135	220	218	231	218
PROFICOL	LF062331	SOPRANO C	0	620	768	1.048	1.048	1.538	698	698	682	682	845	1.153
PROFICOL	SH382014	SPADA 60 DF BOLSA 10 KILOS	13	25	35	37	32	37	37	60	17	17	14	28
PROFICOL	SH382009	SPADA 60 DF BOLSA 4 KILOS	240	120	225	125	125	180	680	240	132	132	264	132
PROFICOL	LI026028	SUKO 2.5 EC PROFIANDINA BIDON X 100 C	420	2.600	620	760	920	820	820	1.320	889	814	968	1.144
PROFICOL	LI026331	SUKO 2.5 EC PROFIANDINA COEX X 1 LITRO	780	2.718	945	1.510	262	906	354	2.862	1.894	306	2.884	2.354
PROFICOL	LI026054	SUKO 2.5 EC PROFIANDINA COEX X 250 C.C.	936	1.976	712	1.306	1.328	896	992	1.016	1.232	924	1.338	2.015

ORIGEN	CÓDIGO	PRODUCTO	may-14	jun-14	jul-14	ago-14	sep-14	oct-14	nov-14	dic-14	ene-15	feb-15	mar-15	abr-15
PROFICOL	LH026305	SUKO 2.5 EC PROFIANDINA COEX X 500 C.C.	160	1.696	340	1.048	172	124	100	124	110	110	136	374
PROFICOL	SH016031	SULFON 600 WG PROFIANDINA BIDON X 15 GR	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.168	2.200	2.200	2.200
PROFICOL	LF071321	SYLVERS (ENV. 1 LITRO)	150	150	100	100	100	120	100	130	110	209	209	209
CHINA	LH063321	TALUD PROFIANDINA BIDON X 1 LITRO	0	3.000	1.000	500	0	0	0	3.000	187	1.441	0	0
CHINA	LH063305	TALUD PROFIANDINA BIDON X 500 CC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CHINA	SF033008	THIOPILCC PROFIANDINA BOLSA X 1 KILO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CHINA	SF033001	THIOPILCC PROFIANDINA BOLSA X 100 GR	5.500	4.580	1.300	1.300	1.850	3.950	4.450	4.250	7.315	4.895	6.193	6.050
CHINA	SF033025	THIOPILCC PROFIANDINA SACO X 25 KILO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CHINA	S1017001	THIOSECTS (FDA.100 GR)	0	0	2.000	0	0	1.130	300	300	220	440	440	220
CHINA	S1017008	THIOSECTS (FDA.1KG)	704	190	253	125	0	0	0	0	183	462	306	253
PROFICOL	LH013421	TORO 101 PROFIANDINA COEX X 1 GALON	248	269	269	29	34	153	395	497	404	343	236	288
PROFICOL	LH013331	TORO 101 PROFIANDINA COEX X 1 LITRO	1.243	1.550	1.476	774	509	560	1.761	2.808	2.593	1.251	969	949
PROFICOL	LH013305	TORO 101 PROFIANDINA COEX X 500 CC	840	1.440	540	480	624	636	828	1.396	1.208	924	700	999
PROFICOL	LH013525	TORO 101 PROFIANDINA GFA X 5 GALONES	19	45	19	0	5	0	27	36	49	14	2	6
CHINA	LF058424	TRIDETOX PROFIANDINA COEX X 4 LT	200	100	600	100	100	100	100	100	0	0	495	275
CHINA	LF058420	TRIDETOX PROFIANDINA GFA X 20 LT	40	20	120	20	20	20	20	20	0	0	99	55
CHINA	LF058460	TRIDETOX PROFIANDINA GFA X 60 LT	82	62	162	62	62	62	62	62	0	0	99	55
CHINA	LF063331	TRIGOLD 250SC COEX 1 LITRO	588	1.088	908	1.368	744	584	584	584	185	955	928	559
CHINA	LH027331	ZEUS 10% SC PROFIANDINA COEX X 1 LITRO	1.217	12	547	12	15	15	15	20	28	22	13	3.047
CHINA	LH027405	ZEUS 10% SC PROFIANDINA GFA X 5 LT	0	0	54	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PROFICOL	(en blanco)	Frontal	0	430	330	330	330	430	430	430	473	473	363	363
PROFICOL	LH076028	GRAMMYA 400 SC PROFIANDINA COEX X 100 CC	3.500	3.500	4.000	4.000	4.000	3.500	3.500	4.500	3.850	3.850	3.850	4.400
PROFICOL	LF094331	MASTERCOP	180	150	330	330	300	300	300	300	198	198	165	363
PROFICOL	LF061331	Sphinx	300	300	0	0	0	700	700	700	330	330	330	0
CHINA	LH077331	Tomahawk 1 LT	150	150	150	150	150	150	150	150	165	165	165	165
PROFICOL	LH811331	OMEGA 400 EC PROFIANDINA COEX X 1 LT	0	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.650	1.650	1.650	1.650
PROFICOL	LH811495	OMEGA 400 EC PROFIANDINA COEX X 9,5 LT	0	316	316	316	316	316	316	316	347	347	347	347
PROFICOL	LH811700	OMEGA 400 EC PROFIANDINA COEX X 200 LT	0	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
			163.785	229.764	164.083	145.675	166.226	212.534	235.403	272.090	201.969	187.927	201.302	193.560

