



UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE

Laureate International Universities

FACULTAD DE INGENIERÍA

CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

***PROPUESTA DE MEJORA EN LA GESTIÓN DE ALMACÉN
Y SU INFLUENCIA PARA REDUCIR LOS ALTOS COSTOS
LOGÍSTICOS DE LA EMPRESA COMERCIALIZADORA DE
IMPLEMENTOS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL
SEGURINDUSTRIA TRUJILLO S.A.***

TESIS

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

INGENIERO INDUSTRIAL

AUTOR:

Bach. Junior Ricardo Espejo Abanto

ASESOR:

Ing. Jorge García González

TRUJILLO – PERÚ

2017

DEDICATORIA

A nuestro Padre Celestial por darme la vida y la oportunidad de realizar mis metas.

La presente tesis está dedicado a las personas que me apoyaron y confiaron en mí para dar un paso más en mí vida profesional y lograr los objetivos trazados desde el principio que decidí para desarrollarme como profesional y lograr éxitos en el ámbito laboral.

EPÍGRAFE

“No se puede llegar a la perfección sin haber cometido por lo menos un error”

(Anónimo)

AGRADECIMIENTO

A mis padres, a mis familiares que nos apoyaron para dar un paso más en la vida profesional.

A mi alma mater “Universidad Privada del Norte” por darnos la formación profesional.

A mis profesores por compartir los conocimientos, experiencias y vivencias profesionales, así como también inculcarnos valores éticos y profesionales.

A mis compañeros de promoción por compartir los más gratos momentos juntos en la vida universitaria.

LISTA DE ABREVIACIONES

- MRP – Plan Maestro de Materiales
- ABC – Costos Basados en la Actividad
- EVA – Valor Económico Añadido
- JAT – Justo A Tiempo

PRESENTACIÓN

Señores Miembros del Jurado:

De conformidad y cumpliendo lo estipulado en el Reglamento de Grados y Títulos de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura de la Universidad Privada del Norte, para Optar el Título Profesional de Ingeniero Industrial, pongo a vuestra consideración la presente Proyecto intitulado:

**“PROPUESTA DE MEJORA EN LA GESTIÓN DE ALMACÉN Y SU INFLUENCIA
PARA REDUCIR LOS ALTOS COSTOS LOGÍSTICOS LA EMPRESA
COMERCIALIZADORA DE IMPLEMENTOS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL
SEGURINDUSTRIA TRUJILLO S.A.”**

El presente proyecto ha sido desarrollado durante los primeros de Julio a Agosto del año 2017, y espero que el contenido de este estudio sirva de referencia para otras Proyectos o Investigaciones.

Bach. Junior Ricardo Espejo Abanto

LISTA DE MIEMBROS DE LA EVALUACIÓN DE LA TESIS

Asesor: Jorge García González

Jurado 1: Ramiro Mas MacGowen

Jurado 2: Enrique Avendaño Delgado

Jurado 3: Oscar Goicochea Ramírez

RESUMEN

En el presente trabajo tuvo como objetivo proponer una propuesta de mejora en la Gestión de Almacén y su influencia para incrementar la rentabilidad de la empresa comercializadora de implementos de seguridad SEGURINDUSTRIA S.A. Se desarrolla de manera didáctica y operacional la presentación de los conceptos fundamentales de la administración logística, sistema logístico, los sistemas de inventarios, es por ello que la tesis se enfoca a proponer alternativas de mejora en la gestión de almacén en una de las empresas más competitivas del mercado, con el propósito de mejorar la fiabilidad, rentabilidad y competitividad de la misma. Para ello se propuso la implementación de un nuevo sistema de planeamiento que permite tener un control de los costos totales de inventario, una nueva política de stock, analizando la variabilidad de la demanda, lead time de los productos y el inventario promedio; y teniendo un control riguroso en las frecuencias de órdenes de compra de abastecimiento.

Para incrementar la rentabilidad con la influencia de la gestión de almacén, se realizó un diagnóstico de la situación actual de la empresa, los procesos de las áreas implicadas, así como los gastos operacionales excesivos que generan una rentabilidad del 45%. Con el planteamiento de estas propuestas se obtendrán como resultados; un ahorro de costos anuales al tener una frecuencia de compra diferente para cada tipo de producto de mayor rotación, lo que lleva a encontrar un punto óptimo de compra para cada producto de mayor rotación, un mayor ahorro y aumento en las ventas potenciales anuales que se obtiene si se utilizaba el tipo de pronóstico que se plantea en la presente tesis, y un nivel de inventario con un stock de seguridad dependiente de la demanda y el lead time de los productos.

En la empresa diagnosticamos las siguientes causas raíces, que están influenciando negativamente en la rentabilidad de la empresa. Falta de capacitación, devoluciones de productos, diferencia de inventarios.

También se identificaron los principales sobre costos asociados a la falta control, siendo los siguientes: Costo por Diferencia de Stock, Costo por Fletes debido a las diferencias de Stock, Costo por Devolución de producto y Costo por falta de Pérdida de Órdenes de Compra. Dando un costo total perdido en la empresa de .

Finalmente, con toda la información analizada y recolectada; a partir del diagnóstico y la propuesta ya elaborados, se procedió a realizar un análisis de los resultados para poder corroborar con datos cuantitativos las evidencias presentadas y la mejora lograda con la implementación de la Gestión Logística; para reducir los costos perdidos calculados con anterioridad. Asimismo, la evaluación económica arrojó un VAN de S/.284,523.77, TIR del 92.60% y un B/C 1.31, significando una total viabilidad de la propuesta.

ABSTRACT

In the present work the objective was to propose a proposal for an improvement in the Warehouse Management and its influence to increase the profitability of the company that sells safety equipment SEGURINDUSTRIA S.A. The presentation of the fundamental concepts of logistics administration, logistics system and inventory systems is developed in a didactic and operational way. This is why the thesis focuses on proposing alternatives to improve warehouse management in one of the most important companies. competitive in the market, with the purpose of improving the reliability, profitability and competitiveness of the same. To this end, a new planning system was proposed, which allows controlling total inventory costs, a new stock policy, analyzing the variability of demand, lead time of products and average inventory; and having a rigorous control in the frequencies of purchase orders of supply.

To increase profitability with the influence of warehouse management, a diagnosis was made of the current situation of the company, the processes of the areas involved, as well as the excessive operational expenses that generate a profitability of 45%. With the approach of these proposals will be obtained as results; an annual cost savings by having a different frequency of purchase for each type of product of greater rotation, which leads to finding an optimum point of purchase for each product of greater rotation, greater savings and increase in potential annual sales that are obtains if the type of forecast used in this thesis was used, and an inventory level with a security stock depending on the demand and the lead time of the products.

In the company we diagnose the following root causes, which are negatively influencing the profitability of the company. Lack of training, returns of products, difference of inventories.

Also identified were the main costs associated with the lack of control, being the following: Cost per Stock Difference, Freight Cost due to differences in Stock, Cost of Return of product and Cost for lack of Loss of Purchase Orders. Giving a total cost lost in the company of.

Finally, with all the information analyzed and collected; from the diagnosis and the proposal already elaborated, an analysis of the results was carried out to be able to corroborate with quantitative data the evidences presented and the improvement achieved with the implementation of Logistics Management; to reduce lost costs previously estimated. Also, the economic evaluation showed a VAN of S / 284,523.77, TIR of 92.60% and a B / C 1.31, meaning a total feasibility of the proposal.

INDICE GENERAL

DEDICATORIA	2
AGRADECIMIENTO	3
LISTA DE ABREVIACIONES	4
PRESENTACIÓN	5
RESUMEN	7
ABSTRACT	8
INDICE GENERAL	9
INDICE DE FIGURAS	12
INDICE DE TABLAS	13
INTRODUCCIÓN	15
CAPITULO 1 GENERALIDADES DE LA INVESTIGACION	16
1.1 Realidad Problemática	17
1.2 Formulación del problema	20
1.3 Delimitación de la investigación	20
1.4 Objetivos	21
1.4.1 Objetivo general	21
1.4.2 Objetivos Específicos	21
1.5 Justificación de la investigación	21
1.6 Tipo de Investigación	22
1.7 Hipótesis	22
1.8 Variables	23
1.9 Diseño de la investigación	25
CAPÍTULO 2 MARCO REFERENCIAL	26
2.1 Antecedentes de la investigación	27
2.2 Base Teórica	31
2.2.1 Definición de logística empresarial	31
2.2.2 Rol de la Logística en las empresas	31
2.2.3 Relaciones entre logística y las otras funciones de la empresa	33
2.3. Sistema Logístico	34
2.3.1 Logística de Compras o Pedidos	34



2.3.1.1 La gestión de compras o Pedidos en la empresa	34
2.3.1.2. Almacenamiento	34
2.3.1.3 Bajos Costos Logísticos y de Compra o Pedidos	35
2.3.2. Logística de producción.....	36
2.3.2.1. El sistema logístico y los Flujos de Materiales y Productos.....	36
2.3.2.2. División de la Logística	36
2.3.2.3. Flujo de Productos	37
2.3.2.3.1. Subsistema de aprovisionamiento	37
2.3.2.3.2. Subsistema de producción.....	37
2.3.2.3.3. Subsistema de distribución física.....	37
2.3.3. Logística de Ventas	38
2.3.3.1. Rentabilidad del cliente.....	38
2.4. La Cadena de Suministro	39
2.5. La gestión de abastecimiento	39
2.6 Sistema de Inventarios.....	40
2.6.1. Inventarios	42
2.6.2. Objetivo básico de la administración de inventarios	42
2.6.3. Control de Inventarios	43
2.6.4. Determinación del punto de pedido.....	43
2.6.5. Funciones de la gestión de stocks.....	44
2.7 El Sistema MRP	44
2.7.1 Definición y factores relacionados al proceso.....	44
2.7.2 Entradas fundamentales al sistema	46
2.7.3 Salidas fundamentales al sistema	48
2.8 El nivel de servicio al cliente y su importancia	48
2.9.2 Importancia de manejo de inventarios	49
2.9.3 Clasificación ABC	50
2.9.4 Pronósticos.....	51
2.9.4.1 Definición pronósticos y su importancia	51
2.9.4.2 Patrones de demanda.....	51
2.9.4.3 Tipos de pronósticos	52
2.9.5 Planificación de productos vs ventas	60
2.9.6 Planeamiento Colaborativo, previsión y reposición (CPFR)	61



2.9.7 Manejo de inventarios	62
2.9.7.1 El stock, su importancia y clasificación	62
2.10 Marco Conceptual	63
CAPÍTULO 3 DIAGNÓSTICO DE LA REALIDAD ACTUAL.....	65
3.1 Descripción de la Empresa.....	66
3.1.1 Misión	68
3.1.2 Visión.....	68
3.1.3 Organigrama.....	68
3.1.4 FODA	70
3.1.5 Principales productos.....	71
3.1.6 Flujograma de Operaciones	72
3.1.7 Análisis de los Procesos.....	73
3.2 Descripción del Área Objeto de Análisis	74
3.3 Identificación del problema e indicadores actuales	75
3.3.1 Causas Raíz	76
3.4 Priorización de causas Raíz	86
3.5 Matriz de Programación de Causas Raíz	88
CAPÍTULO 4 SOLUCIÓN PROPUESTA	89
4.1 Propuesta de Solución.....	90
CAPÍTULO 5 EVALUACIÓN FINANCIERA.....	114
CAPÍTULO 6 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	120
6.1 Conclusiones.....	121
6.2 Recomendaciones.....	122
7.- Bibliografía.....	123
ANEXO.....	124

INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Rol de la Logística en la Empresa.....	33
Figura 2. Actividades de la Logística en la Empresa.....	33
Figura 3. Logística de compras.....	35
Figura 4. Modelo Total de Nodos y de Acoplamientos para el sistema surtidor-planta-almacén-cliente.....	36
Figura 5. Objetivos de cada subsistema.....	37
Figura 6. Logística de Producción.....	38
Figura 7. Logística de Ventas.....	38
Figura 8. Ciclo de Abastecimiento.....	40
Figura 9. Procedimiento y operación interna en un almacén.....	41
Figura 10. Proceso de satisfacción de la solicitud.....	43
Figura 11. Matriz producto- proceso.....	45
Figura 12. Matriz proceso – sistema de producción.....	46
Figura 13. Inputs del sistema MRP.....	46
Figura 14. Lista de Materiales.....	47
Figura 15. Clasificación ABC – Pareto 80-20.....	50
Figura 16. Patrones de Demanda.....	52
Figura 17: Gráfico de demanda con promedios ponderados	56
Figura 18: Gráfico de demanda con suavización exponencial.....	58
Figura 19. Demanda para método estacional multiplicativo.....	59
Figura 20. Demanda pronosticada con el método estacional multiplicativo.....	60
Figura 21. Relación de procesos de planeamiento.....	61
Figura 22. Marco Conceptual.....	64
Figura 23. Diagrama de Pareto.....	87
Figura 24. Estructura para la Fabricación del Botín 02030343 Talla 40.	110



INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Costo de Diferencia de Inventario Año 2016.....	18
Tabla 2. Costo de Flete Promedio con Respecto a Diferencias de Stock Año 2016.....	18
Tabla 3. Costo de Devolución.....	19
Tabla 4. Costo Total de Devoluciones Año 2016.....	19
Tabla 5. Pérdidas año 2016.....	20
Tabla 6. Operacionalización de variables.....	24
Tabla 7: Clasificación de los diferentes métodos de pronóstico cualitativos.....	53
Tabla 8. Tipos de Pronósticos.....	53
Tabla 9. Ejemplo de la Demanda y pronóstico período móvil.....	55
Tabla 10. Coeficiente de suavización para cada tipo de demanda.....	57
Tabla 11: Ejemplo de Demanda y pronóstico suavización exponencial.....	57
Tabla 12: Ejemplo de demanda para el método estacional multiplicativo.....	59
Tabla 13: Pronóstico de la demanda para el año 5, utilizando método estacional multiplicativo.....	59
Tabla 14. Marco Conceptual.....	63
Tabla 15. Costo por Falta de Capacitación de Operarios.....	76
Tabla 16. Costo Por Falta de unidades de Transporte.....	77
Tabla 17. Costo de Productos Inmovilizados Mayor a 3 Años.....	78
Tabla 18. Costos Por Diferencias de Stock.....	82
Tabla 19. Costo por Compras Urgentes.....	83
Tabla 20. Tiempo Medio Promedio por Despacho.....	84
Tabla 21. Costo Total de Demora por Despachos en una Semana.....	84
Tabla 22. Costo Promedio por Despachos.....	85
Tabla 23. Tabla Valorizada Causas Raíces.....	85
Tabla 24. Pareto.....	86
Tabla 25. Matriz de Programación de Causas Raíz.....	88
Tabla 26. Resumen de herramientas utilizadas para la propuesta.....	90
Tabla 27. Clasificación ABC Línea de Productos.....	91
Tabla 28. Inversión para realizar la propuesta.....	109
Tabla 29. Recopilación de información para MRP.....	110
Tabla 30. Programa Maestro de Producción.....	111
Tabla 31. Costos de Mejora.....	112
Tabla 32. Características de Lectora de Códigos de Barras.....	112

Tabla 33. Costo de implementación de lectora de códigos y de estructuras metálicas.....	113
Tabla 34. Inversión Total de Mejoras.....	115
Tabla 35. Beneficio de la Propuesta.....	115
Tabla 36. Pronóstico de Ingresos.....	115
Tabla 37. Costo de la Propuesta.....	115
Tabla 38. Valor de Depreciación Anual.....	116
Tabla 39. Gastos Administrativos y de Ventas Anual.....	116
Tabla 40. Cuadro de Indicadores financieros.....	119

INTRODUCCIÓN

La presente tesis tiene como finalidad proponer soluciones en la gestión de abastecimiento de una empresa comercializadora de implementos de seguridad industrial con la finalidad de mejorar su fiabilidad con los clientes e incrementar su rentabilidad, de tal manera que les permita tener una coordinada cadena de suministro para que siga siendo competitiva en el mercado y llegue a ser una de las empresas comercializadoras de implementos de seguridad industrial más reconocidas a nivel mundial.

La empresa objeto de estudio es SEGURINDUSTRIA S.A. empresa dedicada a la producción y comercialización de implementos de seguridad industrial, sobre la cual se realiza el análisis y la propuesta desarrollada.

El estudio está constituido por siete capítulos. En el primer capítulo se detallan las generalidades de la investigación, considerando la realidad problemática, definición del problema y establecimiento de los objetivos. A su vez, se propone la hipótesis y se determinan las variables.

En el segundo capítulo, se muestra el marco teórico y las herramientas necesarias para poder implementar las mejoras al diagnóstico de la empresa, lo cual permitirá al lector familiarizarse con las técnicas utilizadas en los capítulos anteriores.

En el tercer capítulo, se muestra la descripción de la empresa con sus principales procesos, la clasificación Pareto de sus productos por cada sub negocio, su organización jerárquica y el alcance en donde se enfocará la presente tesis.

En el cuarto capítulo, se describe la propuesta de solución que responde al problema de investigación.

En el capítulo cinco se realiza un análisis de factibilidad económica, mediante los indicadores financieros: VAN, TIR y B/C.

Finalmente, en el capítulo seis se muestran las conclusiones y las recomendaciones de la investigación y resolución de la tesis.

CAPITULO 1 GENERALIDADES DE LA INVESTIGACION

1.1 Realidad Problemática

Según la Constitución de la OIT establece el principio de protección de los trabajadores respecto de las enfermedades y de los accidentes del trabajo. Sin embargo, para millones de trabajadores esto se sitúa lejos de la realidad. Cada día mueren 6.300 personas a causa de accidentes o enfermedades relacionadas con el trabajo – más de 2,3 millones de muertes por año. Anualmente ocurren más de 317 millones de accidentes en el trabajo, muchos de estos accidentes resultan en absentismo laboral. El coste de esta adversidad diaria es enorme y la carga económica de las malas prácticas de seguridad y salud se estima en un 4 por ciento del Producto Interior Bruto global de cada año. Los empleadores tienen que hacer frente a costosas jubilaciones anticipadas, a una pérdida de personal calificado, a absentismo y a elevadas primas de seguro, debido a enfermedades y accidentes relacionados con el trabajo. Sin embargo, muchas de estas tragedias se pueden prevenir a través de la puesta en marcha de una sólida prevención, de la utilización de la información y de unas prácticas de inspección. Las normas de la OIT sobre seguridad y salud en el trabajo proporcionan instrumentos esenciales para que los gobiernos, los empleadores y los trabajadores instauren dichas prácticas y prevean la máxima seguridad en el trabajo. En 2003, la OIT adoptó un plan de acción para la seguridad y la salud en el trabajo, Estrategia global en materia de seguridad y salud en el trabajo que incluía la introducción de una cultura de la seguridad y la salud preventivas, la promoción y el desarrollo de instrumentos pertinentes, y la asistencia técnica.

Según la SOCIEDAD NACIONAL DE INDUSTRIAS. (Enero 2017). Fabricación de Calzado. REPORTE SECTORIAL, 1, pp. 1-2. Indica que “El calzado es considerado un producto de consumo final, utilizado directamente por personas a través de sus diferentes formas, tales como: zapatos, alpargatas, botas, botines, zapatillas, sandalias, etc. En el mundo, los países que lideran las exportaciones de calzado son China, Vietnam, Italia, Bélgica y Alemania. Durante el 2015, la participación de estos países en la exportación mundial fue de 65,1%. En el Perú, la producción de calzado se destina principalmente al mercado nacional, siendo los principales demandantes el sector construcción, servicios de protección y seguridad, limpieza, servicios de apoyo a edificios y mantenimiento de jardines, así como el orientado al consumo personal. Durante los últimos años, la evolución de la producción de calzado ha tenido un comportamiento variable. Presentando las tasas de crecimiento negativas más significativas en los años 2005 y 2006. Entre el 2007 y 2009, experimentan tasas de crecimiento altamente positivas. Posteriormente, los años 2010 y 2011 obtuvieron resultados negativos, al igual que en el año 2014 y 2016. Los años 2012, 2013 y 2015 muestran tasas de crecimiento que fluctúan entre 3% y 7%. Todo ello gráfica un comportamiento irregular en los últimos 10 años. En cuanto al comercio exterior, durante el periodo 2006-2016, las importaciones peruanas, han superado significativamente a las exportaciones en todos los años, es decir el saldo de la balanza comercial de calzado ha sido negativo durante la última década. Las importaciones de calzado, han provenido principalmente de China, Vietnam, Brasil, Indonesia e India. En tanto las exportaciones peruanas de calzado se destinaron esencialmente a Chile,

Estados Unidos, Colombia, Ecuador y México. El último Censo Nacional de Establecimientos Manufactureros, reportó 3 669 empresas de fabricación de calzado, el 42,8% están ubicadas en Lima; 27,6% en La Libertad y en menor medida en Madre de Dios (0,03%) y Amazonas (0,1%).

En el año 1977 la planta industrial SEGURINDUSTRIA S.A. ubicada en el distrito de La Esperanza, optó por la incursión en el rubro de implementos de seguridad industrial manteniéndose con una producción de 2'500,000 a 3'500,000 entre pares y piezas de seguridad industrial aproximadamente en un año, con el transcurrir de los años se presentaba deficiencias en diversas áreas, las cuales se vio reflejado en el abastecimiento de los productos, no llegaba a satisfacer la demanda; es decir del 100% solo abastecía el 70%. Existen varios factores como las diferencias de stock, las devoluciones por parte de los clientes y los pedidos incumplidos de producción.

Las diferencias de stock implican que cuando se genere una Orden de Compra y físicamente el producto no se encuentra, se tenga un tiempo de demora de entrega en el pedido, además que se genere también un costo de flete debido a que una de las sucursales pueda tener stock. Si el producto no se encontrara en ninguna de las sucursales, se anula el pedido debido al quiebre de stock, perdiendo una Orden de Compra.

En la actualidad existen varios códigos que tienen problemas de diferencias de stock, de los cuales se hizo un análisis de 3 códigos de mayor rotación:

Tabla 1. Costo de Diferencia de Inventario Año 2016

Código	Descripción	Stock Sistema	Stock Físico	Diferencia	Costo Unitario	Costo Total
02020001	BOTA PVC INDUSTRIAL 36 CM. NEGRA/AMAR	1759 pares	1703 pares	-56 pares	S/ 16.23	S/ 908.88
02020006	BOTA PVC SELVA 36 CM. BLANCA	614 pares	539 pares	-75 pares	S/ 14.51	S/ 1088.25
02020003	BOTA PVC QUIMICA 36 CM. BLANCA C/P	438 pares	427 pares	-11 pares	S/ 19.47	S/ 214.17
TOTAL						S/ 2211.30

Fuente: Elaboración Propia.

El costo de flete que surge debido a la diferencia de stock, tienen un promedio de S/ 0.50 el Kilo,

Tabla 2. Costo de Flete Promedio con Respecto a Diferencias de Stock Año 2016

Código	Descripción	Diferencia	Kilos Promedio por Par	Costo por Kilo	Costo Total
02020001	BOTA PVC INDUSTRIAL 36 CM. NEGRA/AMAR	-56 pares	1.73	S/ 0.50	S/ 48.44
02020006	BOTA PVC SELVA 36 CM. BLANCA	-75 pares	1.69	S/ 0.50	S/ 63.375
02020003	BOTA PVC QUIMICA 36 CM. BLANCA C/P	-11 pares	2.07	S/ 0.50	S/ 11.385
Total					S/ 123.20

Fuente: Elaboración Propia

Por otro lado las devoluciones generadas por el cliente se deben generalmente a errores al momento de embalar el producto, por errores en la facturación o calidad del producto, debido a que lo entregado al cliente no coincide con lo que indica la Orden de Compra, esto genera lo siguiente:

Tabla 3. Costo de Devolución

Descripción	Costo
Combustible	S/ 0.411 x Km
Chofer	S/ 4.8077 x Hora
Ayudante	S/ 4.0865 x Hora
Varios (documentos y otros)	S/ 4.50
Total	S/. 13.81

Elaboración Propia

Según los datos históricos del año anterior se tiene las siguientes devoluciones:

Tabla 4. Costo Total de Devoluciones Año 2016

Año 2016	N° Devoluciones	Costo Unitario por Devolución (S/.)	Costo Total por Devolución(S/.)
Enero	3	13.81	41.43
Febrero	1	13.81	13.81
Marzo	1	13.81	13.81
Abril	0	13.81	0
Mayo	2	13.81	27.62
Junio	5	13.81	69.05
Julio	2	13.81	27.62
Agosto	0	13.81	0
Setiembre	2	13.81	27.62
Octubre	1	13.81	13.81
Noviembre	1	13.81	13.81
Diciembre	1	13.81	13.81
Total	19	13.81	262.39

Fuente: Elaboración Propia

En cuanto a los pedidos incumplidos de producción, el Área de Abastecimiento tiene problemas de aprovisionamiento y esto se debe a incumplimiento de los plazos de entrega establecidos, que impactan en un retraso en el abastecimiento de los productos a los clientes y posteriores devoluciones y reclamos, con pérdidas de hasta S/. 350,000 anuales, tal como se muestra en el cuadro siguiente:

Tabla 5. Pérdidas año 2016

Mes	Pedidos solicitados a producción	Pedidos cumplidos	Pedidos Incumplidos	Devoluciones de clientes	Importe del pedido cancelado
Enero	51	38	13	3	62412.75
Febrero	33	31	2	1	13872.53
Marzo	43	38	5	1	19141.22
Abril	41	40	1	0	7245.34
Mayo	53	48	5	2	23195.11
Junio	49	45	4	5	37914.30
Julio	44	42	2	2	14372.92
Agosto	52	41	11	0	41815.34
Setiembre	45	43	2	2	13135.92
Octubre	47	40	7	1	26713.44
Noviembre	43	29	14	1	75172.31
Diciembre	23	21	2	1	11783.91
Total	524	456	68	19	346,775.09

Fuente: Elaboración Propia

En base a estos costos incurridos en el año 2016, se propone el presente trabajo “propuesta de mejora en la gestión de almacén para reducir los altos costos logísticos de la empresa comercializadora de implementos de seguridad industrial Segurindustria Trujillo S.A.

1.2 Formulación del problema

¿De qué manera influye una propuesta de mejora en la gestión de almacén para reducir los altos costos logísticos de la empresa comercializadora de implementos de seguridad industrial SEGURINDUSTRIA TRUJILLO S.A.?

1.3 Delimitación de la investigación

La investigación se desarrollará en el área de almacén, abastecimiento y planificación de la empresa SEGURINDUSTRIA S.A. que produce y comercializa implementos de seguridad industrial en la localidad de Trujillo, en el año 2017.

1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivo general

- Determinar la influencia de una propuesta de mejora en la gestión de almacén para reducir los altos costos logísticos de la empresa comercializadora de implementos de seguridad industrial SEGURINDUSTRIA TRUJILLO S.A.

1.4.2 Objetivos Específicos

- Diagnosticar el estado actual de la empresa SEGURINDUSTRIA TRUJILLO S.A. en el área de almacén, abastecimiento y planificación.
- Elaborar una propuesta de implementación en el área de abastecimiento en la empresa SEGURINDUSTRIA TRUJILLO S.A.
- Evaluar la factibilidad económica de la propuesta a través de los indicadores económico – financieros.

1.5 Justificación de la investigación

La importancia que reviste el presente proyecto de investigación, consiste en suministrar a la empresa comercializadora de implementos de seguridad industrial SEGURINDUSTRIA TRUJILLO S.A., un estudio detallado sobre el uso de la información que dichas empresas hacen, generada por la Gestión Logística como ventaja competitiva, como posible alternativa de solución para enfrentar los graves problemas que se vienen suscitando actualmente.

A. Criterio Teórico

La empresa SEGURINDUSTRIA TRUJILLO S.A. no tiene delimitados ni documentados sus procesos, además utiliza el conocimiento empírico para el desarrollo de sus actividades. Es por ello que el presente trabajo de investigación busca solucionar dichos problemas y así mejorar la gestión de la empresa mediante el uso de herramientas de Ingeniería Industrial.

B. Criterio Aplicativo

El proyecto de investigación a desarrollar en la empresa SEGURINDUSTRIA TRUJILLO S.A., tiene como finalidad realizar un estudio que permita reducir los costos de abastecimiento de la empresa mediante una propuesta de mejora en la gestión logística basados en la mejora continua junto con herramientas de Ingeniería Industrial.

C. Criterio Valorativo

En la presente investigación se pretende desarrollar una propuesta de mejora en la gestión logística. Además, se busca que la empresa SEGURINDUSTRIA S.A. se posicione como una empresa competitiva del sector industrial de venta de productos de implementos de seguridad industrial, buscando siempre el mejoramiento continuo y así poder expandirse hacia nuevos mercados, cumpliendo con satisfacer la necesidad de los clientes.

D. Criterio Académico

El presente proyecto plantea una solución viable a la realidad problemática de la empresa SEGURINDUSTRIA S.A., asimismo, servirá como antecedente para los estudiantes de la carrera de Ingeniería Industrial los cuales necesitan contar con información accesible sobre proyectos para alguna futura investigación.

También se considera una herramienta valiosa para todos aquellos profesionales, que se desempeñan en el área de logística de diferentes empresas comercializadoras de implementos de seguridad industrial, por cuanto los aspectos a desarrollar en el trabajo, orientarán sus estrategias y acciones a elevar la rentabilidad de estas empresas.

Constituye un aporte significativo, para el enriquecimiento, desarrollo y consolidación de las investigaciones enmarcadas en las ciencias sociales, en virtud de la importancia que reviste la generación de conocimientos en el área que se evidencia y su relevancia para el desarrollo económico y social del país.

1.6 Tipo de Investigación

Por la orientación

Aplicada

Por el diseño

Pre Experimental

1.7 Hipótesis

La propuesta de mejora en la gestión de almacén reduce los altos costos logísticos de la empresa comercializadora SEGURINDUSTRIA TRUJILLO S.A.

1.8 Variables

1.8.1 Sistema de variables

Variable Independiente: Gestión de Almacén

Variable Dependiente: Los Costos Logísticos

1.8.2 Operacionalización de variables

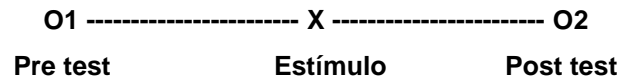
Tabla 6. Operacionalización de variables

VARIABLE	INDICADORES	FÓRMULA	DESCRIPCIÓN
Gestión de Almacén	% Productos de alta rotación	$\frac{\text{Productos de Alta Rotación}}{\text{Productos Totales}}$	Representa el Porcentaje de Productos de Alta Rotación
	% Frecuencia de Pedidos al mes	$\frac{\text{Número de Pedidos}}{\text{Días laborables}}$	Representa el Porcentaje de frecuencia de pedidos al mes
	% Pedidos incumplidos Promedio en el mes	$\frac{\text{Pedidos Incumplidos}}{\text{Pedidos Totales}}$	Representa el Porcentaje de Pedidos Incumplidos Promedio al Mes
Los Costos Logísticos	Costo de incumplimiento de capacitación	$\Sigma (\% \text{ promedio de incumplimiento } \times \text{ Costo de mano de obra})$	Calcular el costo por falta de capacitación
	Costo por Diferencia de Stock	$\text{Cantidad de Productos} \times \text{Precio unitario promedio}$	Calcular el costo por Diferencia de Stock
	Costo de Flete por Diferencia de Stock	$\text{Cantidad de Productos} \times \text{Costo de Flete promedio}$	Calcular el costo por Flete debido a Diferencia de Stock
	Costo por devoluciones de Clientes	$\text{Costo por Devolución a Cliente} \times \text{n}^\circ \text{ de devoluciones}$	Calcular el Costo por Devoluciones del Cliente
	Costo por Incumplimiento de pedidos de producción	$\text{Costo del Valor Perdido de la Orden de Compra}$	Calcular las pérdidas mensuales promedio

La población serán los clientes a nivel nacional, tomando como muestra los clientes de la zona de Trujillo.

1.9 Diseño de la investigación

El tipo de investigación por el diseño es Pre – Experimental



De donde:

O1: Rentabilidad

X: Gestión de Almacén

O2: Costos Logísticos

Dónde:

O1 < O2

CAPÍTULO 2

MARCO

REFERENCIAL

2.1 Antecedentes de la investigación

Esta investigación, se ha elaborado en base a una búsqueda bibliográfica y haciendo un análisis de la información encontrada, se denotan algunos antecedentes encontrados.

- 1. TESIS: “DIAGNOSTICO Y REDISEÑO DEL SISTEMA DE GESTION LOGISTICO EN LA EMPRESA FACTORIA BRUCE S.A.” ELABORADA POR: CRISTIAN GOMEZ RUIZ PARA OPTAR AL TITULO DE INGENIERO INDUSTRIAL EN LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE TRUJILLO – PERU AÑO 2007.**

RESUMEN:

La presente Tesis se desarrolló en la empresa factoría Bruce S.A.C., teniendo como objetivo principal rediseñar el sistema logístico de la empresa y así poder mejorar el control y abastecimiento de los materiales que intervienen en la fabricación de una carrocería y lograr reducir costos que implica el desarrollo de las actividades logísticas dentro de la empresa.

DONDE SE CONCLUYE:

El estudio concluye con la aplicación del diseño logístico propuesto se clasifico a los materiales de acuerdo a su categoría – impacto, lo cual nos va a permitir llevar un control estricto de stocks, se redujo el número de pedidos anuales de 1325 a 446, lo que permite un ahorro significativo de \$/. 2791.07 anuales. El costo de almacenaje propuesto en comparación con el actual presenta un ahorro de \$2.502,15 anuales. Se mejoró el nivel de servicio logístico al cliente en un 22.9%.

- 2. TESIS: “PROPUESTA DE MEJORA DE LA GESTIÓN DEL ALMACÉN DE REPUESTOS PARA INCREMENTAR LA RENTABILIDAD EN SCANIA DEL PERÚ S.A.” ELABORADA POR: WILLAM GILMER GARCÍA INFANTES PARA OPTAR AL TÍTULO DE INGENIERO INDUSTRIAL EN LA UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE – PERÚ AÑO 2014.**

RESUMEN:

El presente trabajo tuvo como objetivo general incrementar la rentabilidad en Scania del Perú s.a. a través de una propuesta de mejora de la gestión del almacén de repuestos, donde se evaluaron todos los factores que afectan la eficiencia del almacén y se reconoció el impacto que ocasiona en este servicio. Entre los principales factores evaluados con diagrama de Pareto por sus costos tenemos el nivel de servicio (mide la disponibilidad de repuestos) y es bajo a la fecha, la demora en el transporte y los pedidos elevados, los cual afectan directamente a las ventas externas e internas.

DONDE SE CONCLUYE:

La metodología utilizada en la presente investigación es: los pronósticos de suavizamiento exponencial, clasificación ABC múltiple por costos y frecuencia de pedidos, implementación de un software, modelo y cantidad optima de pedidos, además de la evaluación y selección de proveedores. Estos nos

permitirán mantener inventarios adecuados, donde cada ítem tendrá una cantidad mínima y una cantidad máxima; por lo cual cuando cada ítem llegue a su mínimo automáticamente se procederá con el pedido y para calcular la cantidad óptima se toma como referencia el máximo. La selección del proveedor nos facilita elegirlo de manera óptima y de acuerdo a las prioridades que necesita nuestro almacén; así con esta implementación mejoramos nuestro nivel de servicio y rentabilidad.

Los resultados que se lograron son: la viabilidad económica con un VAN de \$ 25 282.80, TIR de 94.91%, Costo beneficio (B/C) de 4.33 y un PRI de 2 meses con 7 días. Tendrá un impacto positivo en el nivel de servicio del almacén alcanzando un 88.25% de 76.7%, con un índice de rotación de 7.33 de 4.96 y una rentabilidad de 3.62 de 2.45 que se tiene con durante el estudio.

3. TESIS: “PLANIFICACIÓN DE LA GESTIÓN DE INVENTARIOS Y ANÁLISIS DE SU IMPACTO A TRAVÉS DEL USO DE CURVAS DE INTERCAMBIO EN UNA EMPRESA METAL MECÁNICA DEL RUBRO PESQUERO Y MINERO” ELABORADA POR: HAROLD CUSINGA DEL CARPIO PARA OPTAR AL TÍTULO DE INGENIERO INDUSTRIAL EN LA PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ – PERU AÑO 2013.

RESUMEN:

En el trabajo se observa la Importancia de mantener niveles adecuados de inventarios en la empresa en estudio que maneja aproximadamente 90 productos y cuenta con un requerimiento similar de materiales. La aplicación de pronósticos aplicados en la tesis y un diseño adecuado de gestión de inventarios se reflejará en el ahorro a futuro, Así mismo, veremos cómo el uso de curvas de intercambio permitirá visualizar mejor las órdenes y cantidades de pedido que mejor se ajusten a las necesidades de la empresa y el ahorro que este involucra.

DONDE SE CONCLUYE:

MECATOTAL ha crecido de manera sostenida en los últimos cinco años; sin embargo a nivel logístico ha crecido de manera desordenada, es poco consistente creer que el crecimiento de la empresa únicamente se enfoca en las ventas. Se recomienda que si bien los resultados positivos se mantienen a nivel de ventas, sus operaciones no pueden mantenerse como en un inicio, es preciso reconsiderar los procesos involucrados y tratar de mejorarlos como es el caso de los inventarios y su gestión propiamente dicha, además el uso de métodos empíricos en MECATOTAL ha hecho que incurra en costos innecesarios de sobre stock y de almacenar existencias, si bien la experiencia es importante no es un cálculo preciso para pronosticar ventas y tomar decisiones con proveedores. Se recomienda el uso sostenible de los métodos cuantitativos como se mencionan en los capítulos previos, de esta manera mantener una planificación más técnica si bien el tiempo es un problema y las actividades de los encargados del planeamiento es una buena idea contar con un joven practicante que se haga cargo de ello.

4. TESIS: “SISTEMA DE CONTROL DE INVENTARIOS DEL ALMACÉN DE PRODUCTOS TERMINADOS EN UNA EMPRESA METAL MECÁNICA” ELABORADA POR: MANUEL ANTONIO GOICOCHEA ROJAS PARA OPTAR AL TÍTULO DE INGENIERO INDUSTRIAL EN LA UNIVERSIDAD RICARDO PALMA – PERU AÑO 2009.

RESUMEN:

Llaves Peruanas, es una empresa metal mecánica que comenzó como un pequeño taller, hace un poco más de 25 años, cuando se crearon las primeras máquinas de fabricación de llaves de cerradura (fresadoras), y desde ese entonces ha ido creciendo cada año más y más. Pero es a partir del año 2001, donde empieza su crecimiento en las ventas, esto debido a que se empiezan las exportaciones, a diferentes mercados en todo Latinoamérica. Motivo por el cual, las ventas empiezan a realizar un gran crecimiento, al tener nuevos mercados y clientes, en los cuales se encontró una nueva oportunidad de negocio y crecimiento. Es por todo esto, que la variedad de códigos producidos se ha incrementado considerablemente, ya que de los 45 modelos que se fabricaban (por el año 2001), en la actualidad se producen algo más de 1500 códigos (entre llaves de cerradura nacionales y de exportación), las cuales son solicitadas por clientes de ambos mercados.

DONDE SE CONCLUYE

En la presente investigación de esta empresa, se ha podido observar que no existe modelo compatible de manejo de inventarios; de acuerdo a su realidad, por lo que se debió de crear uno nuevo en función a la teoría de los, ya planteados. El incremento de la variedad de productos de media y baja rotación, implica una disminución en el ratio de producción diaria. La implementación del sistema de inventarios propuesto ha permitido obtener niveles de servicio de 98% y 100% que claramente mejora los resultados.

5. TESIS: “ACCIONES DE MEJORA EN LOS PROCESOS LOGISTICOS DE COMERCIO INTERNACIONAL DE CIERTOS PRODUCTOS DEL DISTRITO DE SANTA MARTA. EL CASO DEL BANANO, GRANELES SOLIDOS ALIMENTICIOS Y CONTENEDORES”

Elaborada por: Lady Concepción Rojas Torres para optar al título de Ingeniero Industrial en la Universidad Nacional de Colombia año 2009.

RESUMEN:

En cuanto a lo que este trabajo concierne, los procesos de carga, descarga, transporte y almacenaje de mercancías en la ciudad deberán ser intensificados para lograr mantener los aumentos en los volúmenes de importaciones y exportaciones que dicho tratado ocasionara. Ahora bien los mecanismos de adaptabilidad aplicados, como consecuencia directa del incremento pueden significar que se mantengan los niveles de equilibrio, en cuanto al aprovechamiento en términos de tiempo, pero .que pasaría entonces con la sostenibilidad de las instalaciones y equipos a mediano plazo si son sometidos a operaciones con volúmenes por encima de sus capacidades?, .el puerto de Santa Marta actualmente

cuenta con condiciones atractivas para ser líder en administración logística, sin la puesta en práctica del tratado de libre comercio?.

DONDE SE CONCLUYE:

Esta medida debe ser tomada de manera responsable y realista, considerando con exactitud cada una de las diferencias tanto a nivel de puerto como a nivel de país, como por ejemplo, no se podría aspirar a corto o mediano plazo ser igual que alguno de los puertos modernos de Estados Unidos, ya que existen otros aspectos que no necesariamente se centran en las instalaciones y en la administración portuaria, como el caso de las carreteras y el transporte intermodal en general, que son factores predeterminados por los clientes portuarios en Estados Unidos, mientras que en Colombia estos son servicios poco eficientes y de riesgo para la transportación de la carga.

6. TESIS: “DISEÑO DE UN SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN DE INVENTARIOS COLABORATIVOS BASADO EN LA FILOSOFÍA JUSTO A TIEMPO PARA UNA INDUSTRIA MANUFACTURERA”

Elaborada por: Douglas Johnny Lino Panchana para optar al título de Ingeniero Industrial en la Escuela Superior Politécnica del Litoral – Guayaquil –Ecuador -2007

RESUMEN:

La empresa REFREX tiene presencia en el país desde hace más de una década, manufacturando productos de línea blanca, desde la fabricación de piezas hasta el ensamble final de las mismas. Razón por la cual los inventarios forman parte importante dentro de la operación, siendo un problema la falta de abastecimiento y los sobre inventarios.

DONDE SE CONCLUYE:

El sistema de administración de inventarios colaborativos funciona para los proveedores locales en primera instancia, considerando los factores externos que puedan afectar la operación y que generen altos costos por paradas de línea o desabastecimiento. Se podría pensar en el sistema para productos importados bajo algún régimen aduanero como el de las “Bodegas Fiscales” o “Depósitos Industriales”, las cuales funcionarían como bodegas del proveedor y desde donde se abastecerían los productos sólo en las cantidades necesarias para la producción. Una estrategia directa con un proveedor en el extranjero no es viable por la misma gestión logística que esto implica.

2.2 Base Teórica

2.2.1 Definición de logística empresarial

La logística, como herramienta de gestión empresarial, pretende que, en los procesos de gestión de los flujos físicos, la empresa sea considerada como un todo, con interrelaciones internas y también externas (clientes y proveedores). Es decir, que sea considerada como un sistema, a fin de alcanzar una optimización global, en vez de cada subsistema, sea departamento o proceso, busque su resultado óptimo particular, que casi nunca coincide con el general.

Logística

Podemos decir que la logística, es el proceso de administrar estratégicamente el abastecimiento, el movimiento y almacenamiento de los insumos y materiales, el inventario de productos terminados a través de la organización, y sus canales de distribución de forma tal que la actual y futura rentabilidad sean maximizadas a través del cumplimiento efectivo de los requerimientos

2.2.2 Rol de la Logística en las empresas

La logística desempeña cinco papeles o roles en las empresas:

1. Información

Hacer que cada unidad de la empresa perciba los impactos negativos que produce sobre otros departamentos y sobre los costes y niveles de servicio de la empresa.

Ejemplos de acciones e impactos negativos:

- **La selección de proveedores sin fiabilidad de entrega** trae sobre costes de producción por paros de máquina y cambios de programa, además de costes de materias primas, pérdida de productos semi-elaborados, etc.
- **La falta de cumplimiento del programa de producción** generará inventarios innecesariamente altos de unos productos y roturas de stock, entre otros.
- **La no inclusión de las promociones comerciales en la previsión de la demanda** generará roturas de stock de unos productos y costes extraordinarios de inventario de otros.
- **Política de inventarios elevados**, cuyo coste extraordinario financiero y de almacenaje, se le podrían sumar los generados por la obsolescencia de ciertos materiales o productos terminados.

2. Control

Determinar la definición y medición de indicadores de desempeño:

- Cumplimiento de plazos de entrega.
- Frescura de producto
- Rotación de stock.

3. Organización

Definir, rediseñar e implantar procesos y métodos que faciliten que las decisiones y la ejecución de las acciones de cada unidad de la empresa optimicen de forma global los objetivos de ésta.

- Cálculo de stock de seguridad
- Método de evaluación de proveedores
- Circuito de pedidos

4. Estratégico

Colaborar en la definición de la estrategia de la empresa, con especial énfasis en la determinación del nivel de servicio y en la determinación de objetivos departamentales, para prevenir que éstos lleguen a impedir la consecución de los objetivos de la empresa. Para evitarlo, logística propondrá objetivos complementarios.

5. Ejecutivo

Responsabilizarse parcial o totalmente de la ejecución de las actividades logísticas

Algunos instrumentos que facilitan esta forma de proceder serían:

- Fomentar el espíritu de equipo.
- Implantar sistemas proveedor-cliente interno.
- Gestionar por procesos.
- ABC (Activity Based Costing, Costos Basados en la actividad).
- EVA (Economic Value Added, Valor económico añadido).

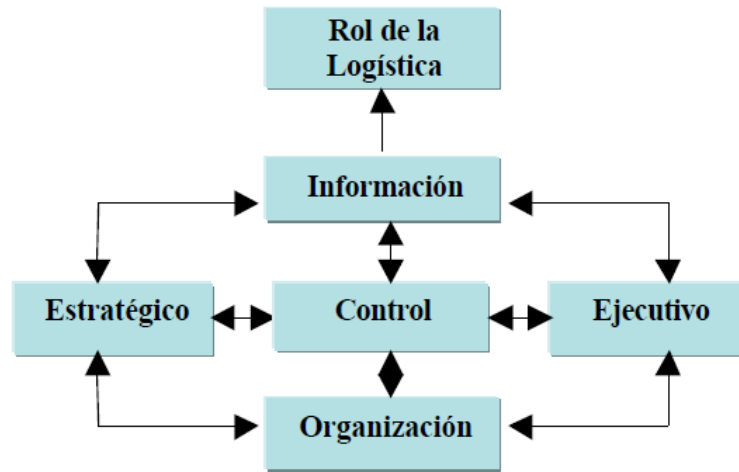


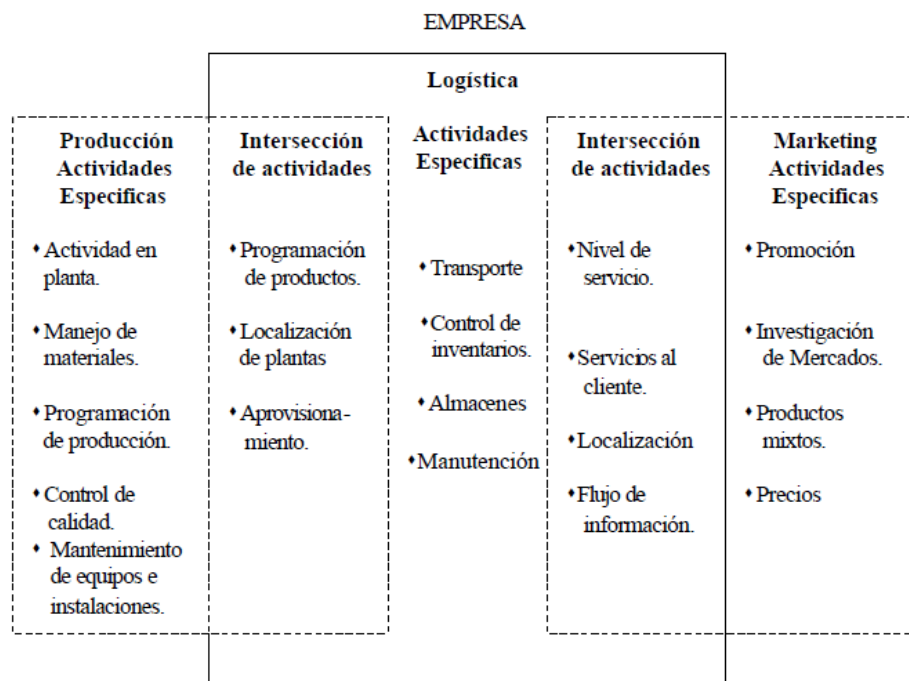
Figura 1. Rol de la Logística en la Empresa

2.2.3 Relaciones entre logística y las otras funciones de la empresa

En el organigrama de la empresa logística ocupa una posición entre producción y marketing.

El primer objetivo de una política de marketing es definir la gama de productos que conviene fabricar y ofrecer al mercado y concebir sus características de naturaleza y de forma tal que permitan responder mejor a la demanda de los consumidores.

Figura 2. Actividades de la Logística en la Empresa



2.3. Sistema Logístico

LOGISTICA

Planificación, organización y control del conjunto de actividades de movimiento y almacenamiento que facilitan el flujo de materiales y productos desde la fuente al consumo, para satisfacer la demanda al menor costo, incluidos los flujos de información y control.

2.3.1 Logística de Compras o Pedidos

2.3.1.1 La gestión de compras o Pedidos en la empresa

El objetivo de las compras en la empresa no es solo la previsión de posibles variaciones de la demanda, sino la obtención de los factores productivos al menor costo posible dentro de los patrones o estándares de calidad y teniendo en cuenta aspectos tales como las mermas, deterioros u obsolescencia a los que pueden estar sujetos los productos adquiridos.

Tradicionalmente a la gestión de compras se le asignan las siguientes funciones:

- Estudio sistemático del mercado en el que se encuentra la oferta.
- Realización de peticiones de oferta a los proveedores.
- Selección de ofertas.
- Adjudicación de pedidos.
- Ejecución de pedidos.
- Seguimiento de oferta y pedidos.
- Realización de reclamaciones, devolución o anulación de pedidos.

2.3.1.2. Almacenamiento

Las misiones asignadas al almacenamiento según Fletcher y Claske (1966) son:

1. Asegurar el flujo de producción y prevenir los cambios en el proceso de producción.
2. Servir de amortiguadores entre procesos de producción que operan a ritmo diferente.
3. Asegurar el servicio de los clientes y servir de amortiguadores de la producción frente a variaciones de demanda.

Razones que justifican el almacenamiento son:

- a) Posibles variaciones estacionales en los precios. Es frecuente que los precios de algunas materias primas sufran variaciones según la época de compra.
- b) Rebajas en la compra según la cantidad adquirida.
- c) Incertidumbre en cuanto al periodo de aprovisionamiento.

- d) Necesidad de mantener el ritmo de producción, por lo que se debe garantizar el abastecimiento de las materias primas.
- e) Necesidad de sustituir de manera inmediata componentes o equipos que se deterioran y que son necesarias para poder llevar a cabo el proceso productivo.
- f) Necesidad de garantizar el abastecimiento a los clientes. Cuanto mayor sea el stock de productos menor será el riesgo de desabastecimiento. Sin embargo, a mayor stock, mayor será el costo derivado de su mantenimiento.

2.3.1.3 Bajos Costos Logísticos y de Compra o Pedidos

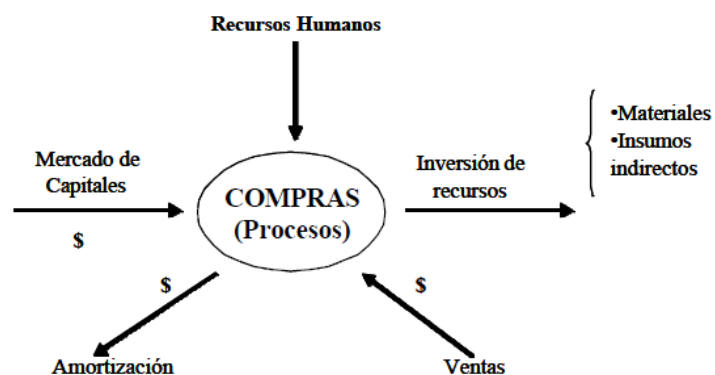
Uno de los objetivos es el de diseñar y operar un sistema altamente eficiente para la compra de materiales solicitados.

Para alcanzar este objetivo se debe integrar las actividades de transporte, inventarios, comunicaciones de órdenes, almacenaje y manipulación dentro de un sistema de apoyo balanceado.

Aunque un proveedor independiente puede ofrecer los más bajos costos de compra por una calidad determinada, los costos logísticos pueden hacer prohibitiva el hacer del negocio con dicho proveedor.

Teniendo como alternativas, la aplicación de servicios subcontratados OUTSOURCING, lo que en muchos casos representa un significativo ahorro en determinadas áreas o funciones o en que no se tenga ventajas comparativas.

Figura 3. Logística de compras



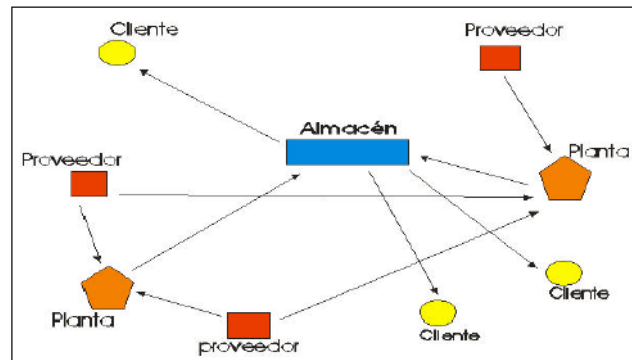
2.3.2. Logística de producción

2.3.2.1. El sistema logístico y los Flujos de Materiales y Productos

Bajo el impulso inicial de la cibernética se utiliza el término sistema de un modo general, para indicar un conjunto de medios interconectados (objetos, seres humanos, información), utilizados según un proceso dinámico, con el fin de alcanzar los objetivos señalados.

Luego, de acuerdo con este concepto, podemos hablar de sistema logístico.

El sistema logístico de una empresa, en primera instancia, puede esquematizarse por una red, constituida por nodos y arcos (flechas).



Análogamente podremos considerar una red de nodos y arcos para describir la estructura logística en el interior de la fábrica.

Figura 4. Modelo Total de Nodos y de Acoplamientos para el sistema surtidor-planta-almacén-cliente

2.3.2.2. División de la Logística

Al sistema logístico lo dividimos en subsistemas y definiremos para cada uno de estos sus objetivos, es decir, como participan del objetivo global.

Figura 5. Objetivos de cada subsistema

Subsistema	OBJETIVOS		
	Elementos principales del servicio	para	Costos a controlar
Aprovisionamiento	Calidad Disponibilidad	Materiales. Elementos. comprados. Mercaderías.	Compra + transporte de aprovisionamiento + almacenamiento
Producción	Calidad Disponibilidad	Productos. Terminados.	Transformación + almacenaje de productos terminados y semiterminados
Distribución física	Disponibilidad Despacho	Productos terminados. Mercaderías.	Transporte distribución + Almacenaje depósitos.

2.3.2.3. Flujo de Productos

Se descomponen en tres:

2.3.2.3.1. Subsistema de aprovisionamiento

Incluye los diversos proveedores y comprende todas las operaciones efectuadas para colocar a disposición del subsistema de producción de materias primas, las piezas y los elementos

2.3.2.3.2. Subsistema de producción

Transforma los materiales, efectúa el ensamble de las piezas y los elementos, almacena los productos terminados y los coloca a disposición del subsistema de distribución física.

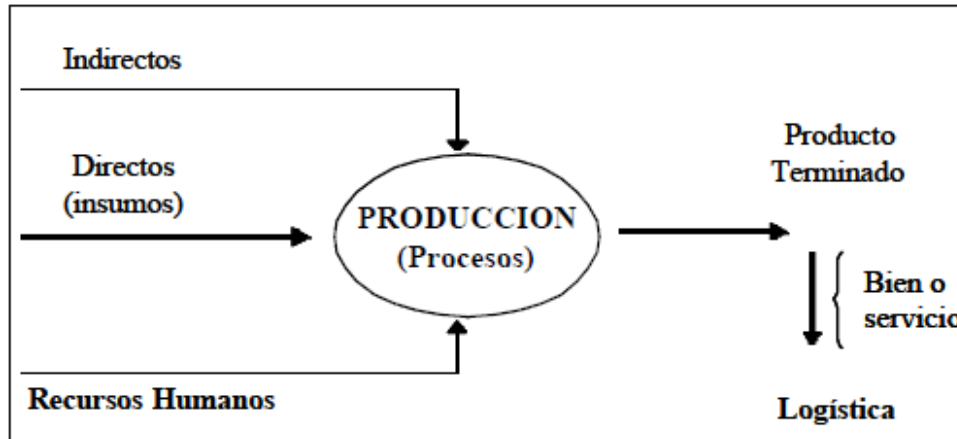
2.3.2.3.3. Subsistema de distribución física

Procede a satisfacer las demandas de los clientes, ya sea directa o bien mediante depósitos intermedios.

Las fronteras deberán ser bien precisas en cada caso particular así por ejemplo, conviene definir que entendemos por poner los materiales a disposición del subsistema de producción.

- ✓ Preparación de los materiales para cada orden de fabricación
- ✓ Entrega al pie de la máquina.
- ✓ Procesar todas las órdenes de la semana.

Figura 6. Logística de Producción



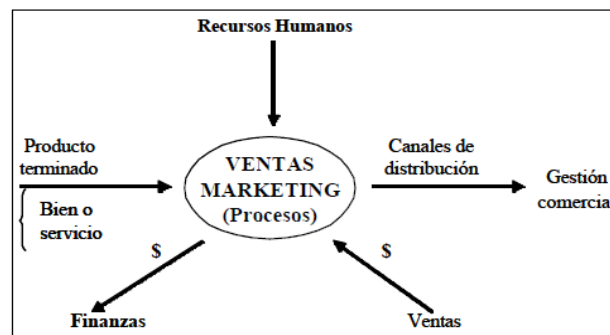
2.3.3. Logística de Ventas

Las empresas deben administrar flujos “difusos” es decir, con múltiples referencias y “tensos”; es decir con cortos plazos de entrega. La calidad del producto ya no es suficiente para obtener ventaja competitiva, es preciso añadir calidad de distribución y en general a todas las actividades logísticas. De esta forma las acciones de Marketing se verán apoyadas firmemente pudiendo garantizar un nivel de servicio que redundará en un incremento positivo de la percepción del cliente, y por tanto en un avance hacia posiciones de liderazgo.

2.3.3.1. Rentabilidad del cliente

Desde el punto de vista bajo el cual los clientes son los que crean el beneficio y no los productos, interesa analizar cada uno de los costos implicados en dar servicio a cada uno de ellos, ya que aunque dos clientes distintos compren la misma cantidad, los costos de servicio a uno y otro pueden variar considerablemente, encontrándonos incluso con contribuciones negativas al beneficio de alguna de ellas. La explicación es que existen clientes con peticiones muy particulares que generan costos superiores de servicio a otros, y sin embargo, el precio de compra es el mismo para todos.

Figura 7. Logística de Ventas



2.4. La Cadena de Suministro

La competitividad en los mercados a nivel mundial, ha hecho que las empresas inicien nuevas relaciones de intercambio de información, materiales y recursos con proveedores y clientes íntegramente. Según Chase (2009), el manejo de la cadena de suministro es un tema importante en los negocios actuales, debido a que muchas empresas logran una significativa ventaja competitiva con su forma de configurar y manejar sus operaciones a lo largo de la cadena. Por ende; las empresas deben de tomar en consideración lo que Porter (2010) menciona: “[...en el futuro la competencia no se dará de empresa a empresa, sino más bien de cadena de suministro a cadena de suministro...]”.

Según Blanchard (2010), la cadena de suministro es la secuencia de eventos que cubren el ciclo de vida entero de un producto o servicio desde que es concebido hasta que es consumido como. A su vez, la cadena es dinámica e implica un constante flujo de información, productos y fondos entre las etapas que la constituyen tales como: el suministro, la fabricación y distribución; con el propósito de satisfacer las necesidades del cliente y obtener la mejor rentabilidad posible.

Según Chopra (2010), la cadena de suministro tiene cuatro ciclos diferentes que aparecen entre dos etapas sucesivas: Ciclo de abastecimiento, Ciclo de fabricación, Ciclo de reabastecimiento y Ciclo de pedido del cliente.

Dentro de todos estos ciclos, considera de mayor importancia el ciclo de abastecimiento, ya que es el punto de inicio de la cadena y debe de ser gestionada de la manera más óptima utilizando las herramientas necesarias para que no se presenten dificultades a lo largo de la cadena.

2.5. La gestión de abastecimiento

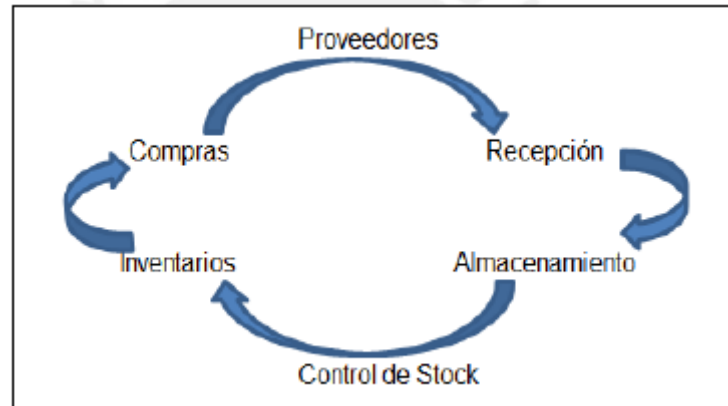
Todo proceso de producción requiere de insumos o materiales para poder realizar la transformación adecuada. La función de abastecimiento es la encargada de suministrar estos recursos.

La gestión del flujo de entrada de materiales influye directamente en varias actividades que se den en la cadena. Por ejemplo, tener retrasos en las entregas de los proveedores o no tener insumos a tiempo por haber solicitado los pedidos fuera de hora; generan retrasos en las entregas de las solicitudes de los clientes. También, si es que no se cumplen las cantidades requeridas con los estándares solicitados, se tendrán mayores costos por devoluciones o reprocesos, lo cual perjudicará en el precio final y el nivel de servicio al cliente.

Según Monterroso (2002), la gestión de abastecimiento tiene las siguientes etapas vinculadas con la adquisición de recursos para las actividades de producción: Compras, Recepción, Almacenamiento y la Gestión de inventarios, representados en la Figura 8:

Figura 8. Ciclo de Abastecimiento

Fuente: Monterroso (2002)



El proceso inicia con la recepción de necesidades de requerimientos de bienes y/o servicios, ya sea por compras únicas o periódicas. Para ambos casos se realiza un cuadro de control de abastecimientos de acuerdo al histórico y pronóstico de la demanda, y una política de inventario definida. Estos requerimientos son destinados a proveedores seleccionados, los cuales deben de cumplir con la fecha de entrega estipulada.

Cuando en los almacenes se detecta la necesidad de reposición de insumos, el área de compras emite una orden de pedido hacia los proveedores. Esta necesidad se genera cuando llegan a un punto de reposición, el cual representa el stock mínimo deseado para todos los artículos y debe ser mayor a cero. Una vez que la entrega es recepcionada, se trasladarán al almacén donde permanecerán hasta llegar al punto de pedido de acuerdo al consumo diario que se vaya teniendo.

Este ciclo se realiza a cada momento y son controladas con diversas herramientas que se explican posteriormente en la presente tesis.

2.6 Sistema de Inventarios

Desde el punto de vista logístico, la cuestión más importante vinculada a los inventarios es su costo y solamente puede mantenerse bajo, si el volumen de inventarios es extremadamente bajo.

Obviamente una ruptura del inventario, es decir que no esté disponible un producto, cualquiera que sea el sistema de inventario empleado, tiene un costo que es deseable evitar. Por lo tanto, es necesario un adecuado balance entre la necesidad de inventarios y el costo de mantenerlos.

La determinación de niveles de Inventarios que debe mantener una empresa, ya sea en aprovisionamiento de materiales como en la cadena de distribución del producto, se asocia a la manera

en que se realiza la gestión de flujos físicos, el tipo de contratos con proveedores y distribuidores y los costos aceptados para cumplir niveles de servicio a la producción y a los clientes.

De alguna manera, la determinación del nivel de inventario implica un proceso de decisiones en un sistema fuertemente retroalimentado.

Cuando se ofrece una canasta de productos, conviene diferenciar la gestión de inventarios según producto, recurriendo a distintos niveles de inventario de seguridad como a tiempos de reposición diferentes.

Los sistemas de inventario justo a tiempo (JAT) (Just in Time), (Kan – ban) en japonés, han sido desarrollados por empresas japonesas. Actualmente han sido adoptadas por empresas occidentales modernas, para obtener una disminución considerable de los costos logísticos y mejorar utilidades. Esto es clave cuando el costo de capital es alto y cuando la competitividad del producto se enfrenta a un mercado mundial.

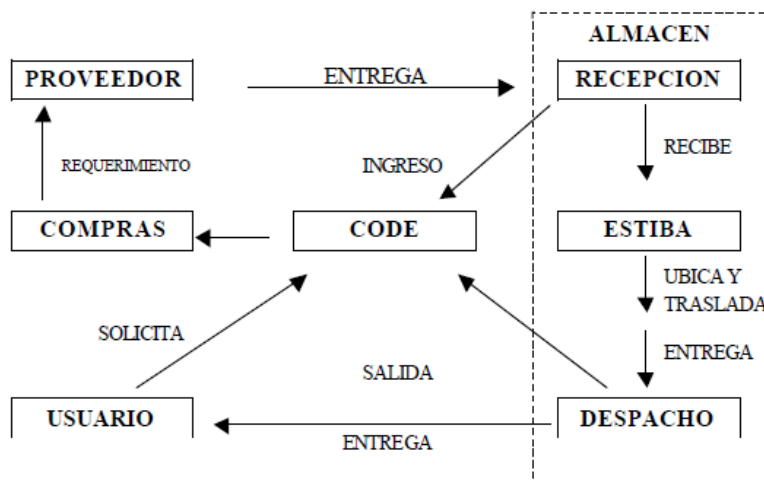


Figura 9. Procedimiento y operación interna en un almacén

Control de demanda – CODE

Esta función de control, obedece a la necesidad de satisfacer oportunamente y de forma adecuada al usuario. Las necesidades o requerimientos reales se desprenden de la Determinación de la Demanda ya que ambos conceptos se manejan muy ligados y más aún dependientes uno de otro, es decir, primero se detecta o determina la demanda y luego se debe controlar con el objeto que se traduzca en eficiencia.

Normalmente la demanda no es satisfecha por varias razones, entre las más usuales se destacan el hecho que la solicitud es imprecisa en sus especificaciones técnicas o identificación del producto o material referido, lo que impide no determinar la demanda, por otro lado, no se tiene un oportuno

conocimiento de las existencias reales en el almacén, lo que crea confusión, al adquirir mercaderías que ya existen logrando con esto sobre Stock, como también no concretarse el requerimiento y menos satisfacer efectivamente la demanda.

Para tal efecto se crea un sistema que actúa posterior a la determinación de la demanda, que se llama Control de Demanda "CODE".

El CODE es un apoyo directo a la gestión Logística que permite sustentar el presupuesto de caja, lo que indica que el CODE es parte integral del Sistema Administrativo / Logístico de una moderna empresa y en especial en la industria en vías a la calidad total y excelencia en el servicio.

El CODE tiene dos instancias, una Operativa y una de Control.

Operativa.- Se preocupa de optimizar los requerimientos, vía su satisfacción en forma justa y oportuna.

Control.- Procura tener un conocimiento lo más exacto posible de las existencias y el flujo de recepción y despacho de mercaderías.

2.6.1. Inventarios

La gestión de inventarios (stocks) es la preocupación en la mayoría de las empresas cualquiera sea su dimensión y el sector de su actividad.

Esto obedece a tres factores:

1. No hacer esperar al cliente
2. Efectuar la producción a un ritmo regular; aunque la demanda fluctúe
3. Comprar los bienes a precios más bajos.

Para gestionar bien los inventarios se debe definir perfectamente:

- La mercadería a pedir
- La fecha de pedido
- El lugar de almacenamiento
- La manera de evaluar el nivel de los stocks
- El modo de reaprovisionamiento

2.6.2. Objetivo básico de la administración de inventarios

Se debe remarcar el objetivo de la administración de los inventarios, que es mantener los niveles de los inventarios lo más cerca posible de lo ideal. Lo ideal es que los inventarios

sean tan bajos como sea posible mantener el flujo de producción necesario para atender la demanda de nuestros clientes.

2.6.3. Control de Inventarios

Consiste en el ejercicio del control de las existencias; tanto reales como en proceso de producción y su comparación con las necesidades presentes y futuras, para poder establecer, teniendo en cuenta el ritmo de consumo, los niveles de existencias y las adquisiciones precisas para atender la demanda.

El control de inventarios consiste en un trabajo técnico y de procedimientos utilizados para en efecto y mantener las cantidades óptimas de materiales requeridas, para que la empresa cumpla con sus objetivos.

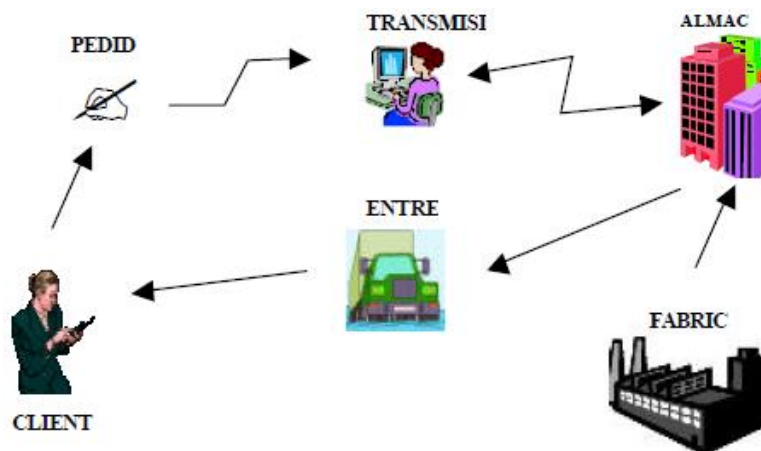


Figura 10. Proceso de satisfacción de la solicitud

2.6.4. Determinación del punto de pedido

El punto de pedido es el nivel de stock en el almacén que marca el momento en que se debe solicitar un nuevo pedido para que no se produzca rotura del stock

Coincide con la cantidad de productos que será demandada durante el plazo de aprovisionamiento.

Los stocks y el almacenaje representan la mitad de los costos logísticos de la empresa.

La partida más importante dentro de los costos logísticos es la correspondiente al transporte y distribución. Además de los costos de stock y almacenaje.

2.6.5. Funciones de la gestión de stocks

- **Coordinar** programas (Venta – Producción – Compras)
- **Establecer** el nivel de los inventarios de cada material en función del servicio que se quiera ofrecer y las políticas de la Empresa.
- **Conseguir** que los procesos de producción y venta mantengan su ciclo con la mayor flexibilidad posible, dentro de los límites de convivencia económica y rentabilidad, e independiente de los desajustes en el aprovisionamiento o la producción.
- **Preparar** los planes de aprovisionamiento de acuerdo con la planificación de la producción y ventas.
- **Asegurar** el lanzamiento sistemático de los pedidos a los proveedores.
- **Realizar** el seguimiento sistemático de las entregas de proveedores, contactando si fuera necesario directamente con los mismos.
- **Conocer** en temporal, las existencias, entradas, salidas, transferencias, etc.
- **Limitar** los efectos negativos de imprevistos en ventas, producción y/o entregas.
- **Asegurar** que las peticiones de materiales sigan un orden adecuado, evitando olvidos, una imposición de plazos a los suministradores que no puedan cumplir y los consiguientes retrasos en las entregas.
- **Sustituir** el movimiento de documentación por el de información. Asegurar y comunicar la información necesaria para que la imputación y cálculo de costos sea la correcta.

2.7 El Sistema MRP

2.7.1 Definición y factores relacionados al proceso

Según Krajewski (2010), el MRP1 es un sistema de información computarizada desarrollada específicamente para ayudar en el manejo de inventario de la demanda dependiente y la programación de órdenes de reposición en la manufactura.

El sistema MRP traduce el programa maestro de producción y otras fuentes de la demanda en requerimientos para todo el sub-ensamblaje, componentes y materia prima necesitada para producir el ítem padre, el cual es el producto principal que posee una serie de componentes y procesos para poder fabricarlo. A todo este proceso de traducción se le llama: MRP explosión. Por otro lado, según Chase (2009), existen dos tipos de demanda: dependiente e independiente. La demanda dependiente de un producto o servicio es provocada por la demanda de otros productos o servicios; es decir, depende de otros sub-productos involucrados, tiempos de fabricación e insumos que deben de ser planificados con anterioridad para poder cumplir con la demanda padre.

En cambio, la demanda es independiente cuando no depende de otras piezas que no están relacionadas entre sí; es decir, la demanda se ve influenciada por las condiciones del mercado. Tal es este último caso de los artículos que se venden en el sector de retail que tienen una alta rotación y requieren tener una metodología de planeamiento directamente influenciada en importaciones o compras de productos ya terminados, con una frecuencia y tamaño de lote. Una metodología de planeamiento para este último tipo de demanda es el MRP.

Para la implementación de esta metodología es importante conocer el tipo de proceso que se realiza. Para ello, se utiliza una matriz producto-proceso la cual permitirá identificar el tipo de proceso acorde a los productos que se fabriquen. La Figura muestra dicha matriz:

		Producto y volumen			
		Productos unicos personalizados Variedad infinita Estandarización mala	Volumen medio Productos de gran variedad Estandarización baja	Volumen alto Productos de moderada variedad Estandarización media	Volumen muy alto Un solo producto Commodity Estandarización alta
Flujo del proceso y distribución	Flujo Desordenado Posicion Fija del producto	Proceso por proyecto			
	Flujo muy variado Distribución funcional o proceso				
	Flujo Variado Distribución celular	Proceso por lotes			
	Flujo Lineal Distribución por producto	Proceso en linea			
	Flujo Desordenado Posicion Fija del producto	Proceso Continuo			

Figura 11. Matriz producto- proceso

Fuente: Krajewski (2010)

Posteriormente a ello, cada proceso puede tener diferentes tipos de sistemas de producción. Dicha relación se muestra en un matriz proceso-sistema de producción, tal como se muestra en la Figura 12:

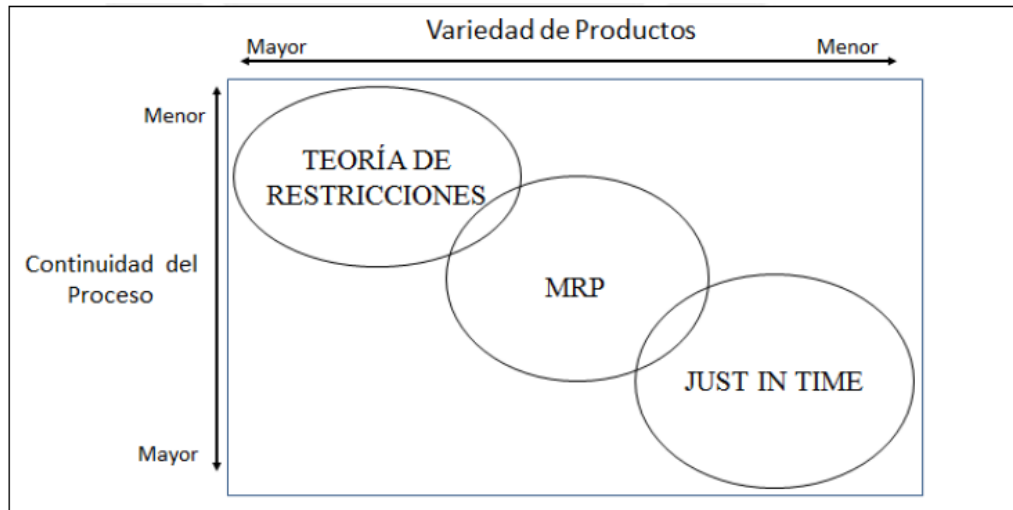


Figura 12. Matriz proceso – sistema de producción

Fuente: Krajewski (2010)

Con ambas matrices mostradas anteriormente, se podrá reconocer si el proceso puede ser asignado a esta metodología de planeamiento. Los inputs y outputs necesarios para la aplicación de este sistema de planeamiento se explican a continuación.

2.7.2 Entradas fundamentales al sistema

Según Krajewski (2010), las entradas claves de un sistema MRP son: BOM, programa maestro de producción, el inventario actual y su política de stock, tal como se representa en la Figura 13:

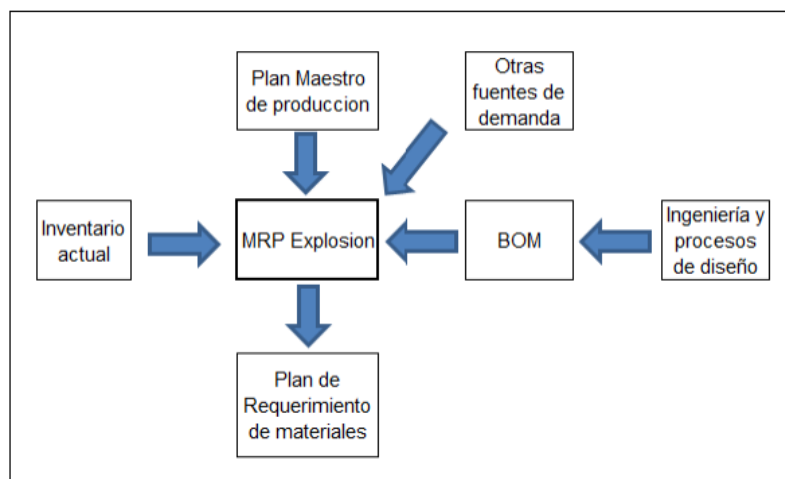


Figura 13. Inputs del sistema MRP

Fuente: Krajewski (2010)

- **Bill of Materials (BOM):** Según Chase (2009), es la lista que contiene la descripción completa de los productos y anota materiales, piezas y componentes, además de la secuencia en la que se elaboran los productos.

Por ejemplo, para poder producir un artículo de tipo A, se requiere de subensamblajes y fabricaciones de los artículos B, C, D, E, F y G; cada uno con sus respectivas cantidades. La Figura 14 representa un ejemplo del BOM.

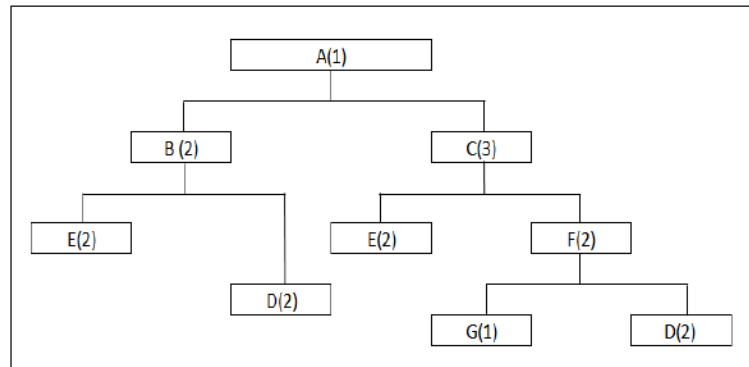


Figura 14. Lista de Materiales (Elaboración Propia)

- **Plan Maestro de Producción (PMP):** Este input es de alta relevancia para la planificación, ya que detalla cuántos ítems serán producidos en intervalos de tiempos específicos. Según Harrison (2008), PMP es el plan disgregado del S&OP2, el cual es el plan en cuestión entre la gestión de la demanda y el planeamiento de recursos, donde interviene el área de marketing y ventas para poder validar la viabilidad de nuevos requerimientos en un corto o largo plazo. En el PMP, se disgrega a detalle las familias en sus SKU3 por la mayor facilidad de producción. Por ejemplo, si se requiere vender 1,800 muebles mensuales, esta cantidad se divide en cantidades semanales por cada tipo de sub-familia de productos. Se planificaría producir 200 unidades para la semana 1,3 y 4 de muebles de cuero; 200 unidades para la semana 2,3 y 4 de muebles de tela; y 200 unidades para la semana 1,2 y 3 de muebles madera. Según Chase (2009), existen algunas consideraciones a tomar en cuenta en el PMP:
 - ❖ No necesariamente las cantidades en producción son proporcionales, varían de acuerdo a lo que la demanda requiera; pero si es necesario que la suma de las sub-cantidades sean iguales a lo acordado en el S&OP4
 - ❖ Incluir todas las demandas de venta del producto, resurtido del almacén, refacciones y necesidades entre las plantas.
 - ❖ Nunca perder de vista el plan conjunto.
 - ❖ Finalmente, el inventario de los insumos y de los productos finales deben de ser reales y actualizados para no tener errores en la planificación.

Por otro lado, el coeficiente de variabilidad (CV) es el indicador de demanda que permite saber si es constante o variable. Si fuera el caso de demanda variable, entonces sería necesario utilizar el método MRP; para ello el CV debe ser menor a 0.25. Dicho valor se calcula utilizando las necesidades netas de la siguiente manera:

$$CV = \frac{N \times \Sigma D^2}{(\Sigma D)^2} - 1$$

Donde D, son las necesidades netas y N, es el número total de meses.

- **Registros de inventario:** Según Gaither (2003), es un archivo computarizado con un registro completo de cada material que se tiene en inventario. Cada uno de estos materiales incluye el código, el inventario a la mano, los materiales en pedido y los pedidos de los clientes. Estos registros se actualizan mediante transacciones de inventarios como recepciones, desembolsos, materiales desechados, pedidos planeados u otras liberaciones de pedidos. Este input es relevante para el buen funcionamiento del MRP, ya que si se tienen errores en el inventario en el momento del análisis, las compras se realizarán de mala manera y generarán excesos de stock.

2.7.3 Salidas fundamentales al sistema

Según Krajewski (2010), la única salida del sistema del MRP es el Plan de Requerimiento de materiales, el cual es un conjunto de reportes que permite tener un mejor control del inventario de la demanda dependiente, los cuales son:

- Noticias de acciones: Liberaciones de nuevas órdenes, ajustes de órdenes por fechas de vencimiento, cancelaciones de órdenes, comparaciones de evaluaciones económicas por las cantidades solicitadas, entre otros.
- Informes Prioritarios: Listas de despacho y programaciones de proveedores con las fechas de entrega de las órdenes en proceso y nuevas.
- Reportes de Capacidad: Planeamiento de requerimientos por capacidad, programación de capacidad finita y controles de ingresos y salidas.

2.8 El nivel de servicio al cliente y su importancia

Según Ballou (2004), el servicio al cliente es el proceso integral de cumplir con el pedido de un cliente, desde la recepción de la orden hasta el envío, cumpliendo con las tareas diseñadas previamente con el cliente. El nivel de servicio será el grado de satisfacción que el cliente tenga una vez recibido su pedido con todos los requisitos, exigencias y necesidades.

Es importante que todas las empresas tomen en consideración el nivel de servicio como un indicador relevante, ya que se convierte en un elemento importante para promocionar las ventas, debido a que los compradores no sólo evalúan la elección de un producto por sus características de una marca

específica, sino también por la capacidad de respuesta que tenga la empresa con el cliente. Por ejemplo, la empresa en estudio está dirigida a una cartera de clientes de alto potencial y si se le entrega un producto en mal estado y con retraso al cliente, éste podría decidir no comprar más ningún producto de la marca, lo cual conllevaría a que la venta disminuya. En cambio, si se entrega un producto a tiempo y con la calidad adecuada, el cliente mantendrá la preferencia con la empresa permitiendo evaluar futuras promociones de ventas en conjunto como estrategia de venta.

2.9 Gestión de Inventarios

2.9.1 Definición de Inventarios

Hoy en día, la globalización y el alto nivel de competitividad existente entre las empresas, ha hecho que la definición de inventario sea un nuevo paradigma con nuevos roles a tomar en consideración. Según Jaber (2009), la esencia de este cambio es que se debe cambiar la percepción de los inventarios de un rol pasivo a uno activo en las estrategias de una compañía para poder afrontar decisiones estratégicas enfocadas en su buen manejo. Para ello es necesario conocer la clasificación de los inventarios según su nivel de importancia en tres dimensiones: como un valor agregado, flexibilidad y control. Un inventario como contribución de valor agregado, hace referencia al adecuado mix de productos que se deben de tener en diversos tipos de negocios, teniendo en consideración los tipos de clientes y sus preferencias; es decir ir más allá con algunas probabilidades de lo que el cliente desearía adquirir en lugares donde se tengan la misma categoría de productos. Un inventario como significado de flexibilidad, se utiliza como herramientas estratégicas para alcanzar la satisfacción y beneficios del cliente simultáneamente. Y un inventario como significado de control, hace que el costo deje de ser la medición del rendimiento para que la correcta medición este basada en la contribución de inventarios, encontrando así las mejores soluciones a lo que el cliente requiere, en comparación a la competencia.

2.9.2 Importancia de manejo de inventarios

Los inventarios son importantes para todo tipo de empresas dentro de su cadena de suministro. Según Chase (2009), todas las empresas mantienen un suministro de inventario debido lo siguiente:

- Mantienen independencia entre las operaciones
- Cubren la variación en la demanda.
- Permiten una mayor flexibilidad en la programación de la producción
- Existe una protección contra la variación en el tiempo de entrega de la materia prima
- Aprovechan los descuentos basados en el tamaño del pedido

Por otro lado, según Krajewski (2010), los inventarios afectan las operaciones del día a día, ya que tienen que ser contados, pagados, administrados y usados en procesos y operaciones necesarias para satisfacer al cliente.

Es importante tomar en cuenta, que el manejo de inventarios requiere una inversión de dinero establecido para poder realizar compras de productos, y solo dicha cantidad está destinada a ello. No puede ser utilizado para otro destino ya que representa una cantidad en los flujos de efectivo de cada empresa. Por lo tanto, los inventarios toman una alta importancia, ya que lo ideal es que se tenga una alta rotación y menos sobre stock para así tener una alta rentabilidad.

2.9.3 Clasificación ABC

Según Carreño (2011), la clasificación ABC es una herramienta para clasificar los inventarios. Esta clasificación hace mención a que unos pocos artículos usualmente concentran la mayor parte de los costos de inventarios, otros que son los de mayor consumo o movimiento ocupan la mayor cantidad de espacio de almacenamiento. El objetivo de este tipo de clasificación es identificar los SKU's pertenecientes a la clase A, de tal manera que sus niveles de inventario puedan ser controlados. Los que pertenecen a la categoría A, representan el 80% de los productos con mayor venta, costo, espacio ocupado, entre otras variables que se pueden evaluar en esta clasificación. Estos productos serán los que la empresa debe de tener en gran consideración al realizar compras, planificación, ventas, entre otros. Un ejemplo de este tipo de clasificación se muestra a continuación:

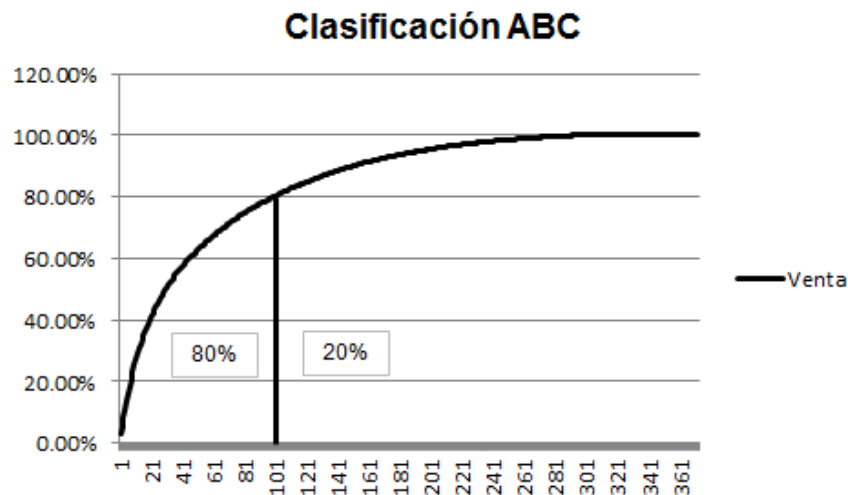


Figura 15. Clasificación ABC – Pareto 80-20
Elaboración Propia

En la Figura 15, se muestra la clasificación 80-20 de una empresa con 361 productos, de los cuales aproximadamente 100 representan el 80% de la venta anual en la empresa (productos tipo A) y el resto productos representa el 20% (productos tipo B y C).

2.9.4 Pronósticos

2.9.4.1 Definición pronósticos y su importancia

El pronóstico consiste en la estimación y el análisis de la demanda futura para un producto en particular, utilizando inputs como ratios históricos de venta, estimaciones de marketing, a través de diferentes técnicas de previsión con el propósito de planificar. Según Krajewski (2010), los pronósticos son un input para la toma de decisiones dentro de toda organización, ya que permite realizar los planes de ventas y negocios, planes anuales y presupuestos futuros. Finanzas lo requiere para proyectar los flujos de efectivos y requerimientos del capital; Recursos Humanos, para poder contratar empleados y practicantes de apoyo; Marketing es de vital importancia ya que es el que está más cercano a los clientes y debe de elaborar un plan adecuado para ello; Logística, para poder saber qué cantidades importar o comprar; qué insumos son necesarios para poder fabricar los productos y evaluar la capacidad de producción adecuada. Según Chopra (2010), los pronósticos deben de cumplir las siguientes características:

- Los pronósticos son siempre inexactos y deberían incluir los valores esperados del forecast y la medición del error.
- Los pronósticos para un período largo son usualmente menos precisos que los de períodos cortos.
- Los pronósticos agregados son siempre más precisos que los desagregados.

Los pronósticos cumplen un rol importante, ya que con ello las organizaciones miden sus objetivos y metas que se plantean anualmente para cada mes, y empujan a los trabajadores a poder alcanzar el objetivo.

2.9.4.2 Patrones de demanda

Según Krajewski (2010), la previsión de la demanda de los clientes es un reto difícil, ya que los requerimientos son variables a lo largo del tiempo porque la necesidad es distinta. Existen diversos casos de la demanda donde el cliente planifica compras constantes para cierto período, o un mes compra una alta cantidad y luego en el siguiente mes no compra nada, etcétera. Es por ello que existen cuatro patrones comunes de la demanda, tal como se muestra en la Figura 16: horizontal, tendencia, estacional y cíclico. Horizontal, cuando todos los puntos de datos se encuentran en una línea horizontal aproximada; Tendencia, cuando los datos aumentan o disminuyen a lo largo del tiempo de manera constante; Estacional, los datos muestran picos y valles a

los largo del tiempo; y cíclico, en donde los datos presentan incrementos y decrementos graduales.

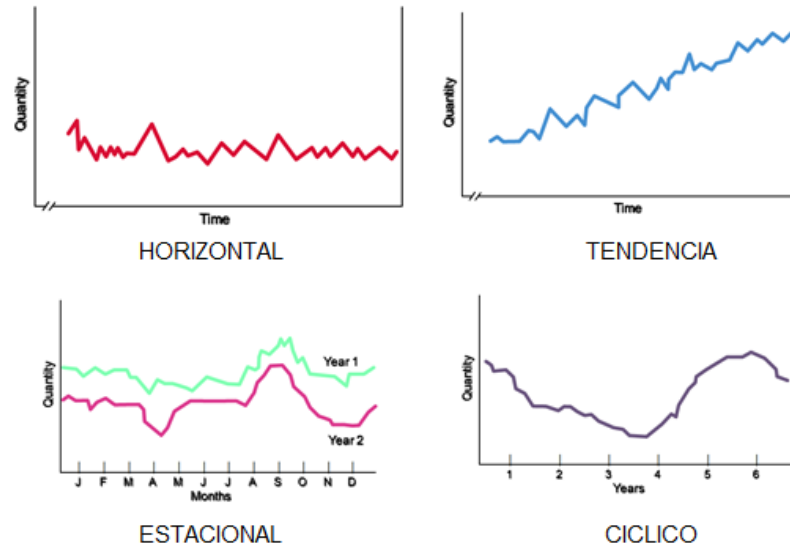


Figura 16. Patrones de Demanda

Fuente: Krajewski (2010)

La demanda de las empresas puede comportarse como cualquier patrón mencionado. Dicho patrón dependerá del comportamiento histórico que tenga la venta de los productos en la empresa.

2.9.4.3 Tipos de pronósticos

Según Chase (2009), existen dos tipos de pronósticos: cualitativos y cuantitativos

A) Los pronósticos cualitativos son aquellos que se dan en base al juicio de un grupo de expertos. Los más comunes son: opinión ejecutiva, analogía histórica, investigación de mercado y el método Delphi.

A.1) Opinión ejecutiva, es el intercambio libre en las juntas; donde el objetivo es que la discusión en grupo produzca mejores pronósticos que cualquier individuo.

A.2) La analogía histórica, es donde se relaciona lo pronosticado con un artículo similar. Es importante al planear nuevos productos en los que las proyecciones se pueden derivar mediante el uso historial del producto.

A.3) La investigación de mercado, es un método sistemático para poder determinar el grado de interés del consumidor externo por un producto o servicio, con el fin de comprobar la hipótesis acerca del mercado.

A.4) Método Delphi: Es un proceso para obtener el consenso dentro de un grupo de expertos; y mayormente es utilizado cuando se carece de datos históricos. La principal desventaja es que va a depender de la calidad de cuestionarios que se realicen.

Cada uno de estos tipos de pronósticos cualitativos es calificado en cuanto a su uso, horizonte de tiempo para el cual fueron diseñados y el costo asociado por cada método de acuerdo a la tabla 7 que se muestra a continuación:

Tabla 7: Clasificación de los diferentes métodos de pronóstico cualitativos

Método	Horizonte	Costo
Opinión Ejecutiva	Corto plazo – Largo Plazo	Bajo – Medio
Analogía Histórica	Corto plazo – Largo Plazo	Bajo – Medio
Investigación de Mercado	Mediano plazo – Largo Plazo	Alto
Método Delphi	Largo Plazo	Medio – Alto

Fuente: Paredes (2001)

B) Los pronósticos cuantitativos son aquellos que presentan data histórica y nos permite pronosticar hechos importantes a largo plazo y corto plazo. Existen diferentes tipos de pronósticos: métodos casuales, método de series de tiempo promedio móvil, método de series de tiempo suavización exponencial, método estacional multiplicativo y el método estacional con tendencia. Aquellos que se utilizan a corto plazo y a largo plazo se muestran en la siguiente tabla 8.

Tabla 8. Tipos de Pronósticos

Horizonte de Pronóstico	Rango de Tiempo	Tipo de Pronóstico	Ejemplo de factores que deben pronosticarse
Largo Plazo	Años	Método Regresión Lineal	Nueva línea de productos; líneas actuales de productos; capacidades de fábrica
Corto Plazo	Meses/Semanas	Métodos de series de tiempo promedio móvil, métodos de series de tiempo de suavización exponencial y método estacional multiplicativo	Grupo de productos, materiales, comprados, productos específicos

Fuente: Gaither (2003).

Para el caso de la empresa comercializadora, se tendrá que escoger un tipo de pronóstico para corto plazo, ya que se realizan compras de materiales importadas mensualmente.

B.1) Método Regresión Lineal: Según Gaither (2003), es un modelo de pronóstico que establece una relación de una variable dependiente y una o más variables independientes. Si los datos forman una serie de tiempo, la variable independiente es el tiempo en períodos y la variable dependiente, por lo general, son las ventas o aquello que se desee pronosticar. El objetivo es poder hallar una ecuación cuyos valores minimicen la suma de las desviaciones cuadradas de los datos.

$$Y = A + BX$$

Donde:

Y = Variable dependiente

X = Variable independiente.

A = Valor del intercepto de la línea del eje Y

B = La pendiente de la línea

A su vez, existe un coeficiente que explica la importancia relativa de la relación entre la variable dependiente e independiente: el coeficiente de correlación \textcircled{r} . Este valor oscila entre valores absolutos de 0 y 1. Si es 0 es que no presentan ninguna relación entre las variables y si es cercano a 1 tienen una alta relación entre ellos.

B.2) Método de Series de promedio móvil: Según Chase (2009), cuando la demanda de un producto no crece ni baja con rapidez, y si es que no tiene características estacionales, un promedio móvil puede ser útil para eliminar las fluctuaciones aleatorias que se presenten en el pronóstico. Se tendrá que elegir un "n", el cual será el número de períodos para promediar, que representará los más recientes períodos de demanda según su estabilidad en el patrón que se analice. La decisión final de qué "n" elegir dependerá del forecast accuracy (error de pronóstico) que se presente. La fórmula que se utilizará será:

$$F_{t+1} = \frac{\text{Suma de las últimas } n - 1 \text{ demandas}}{n}$$

Donde:

F_{t+1} = Pronóstico para el siguiente periodo

Suma de las últimas n-1 demandas: Las demandas sumadas sucesivamente hasta hace n periodos

N = Número de periodos para promediar

Por ejemplo, en la tabla 9 se muestra la demanda semanal que se ha tenido en las últimas 16 semanas, y el promedio con un número de períodos de 4 y 6 semanas:

Tabla 9: Ejemplo de la Demanda y pronóstico período móvil

Semana	Demanda	n =4	n = 6
1	500		
2	600		
3	650		
4	520	568	
5	730	625	
6	610	628	602
7	680	635	632
8	660	670	642
9	680	658	647
10	530	638	649
11	540	603	617
12	680	608	629
13	630	595	620
14	660	628	620
15	600	643	607
16	700	648	635

Fuente: Elaboración Propia

Evaluamos el pronóstico de la semana 17 en donde al utilizar un “n” igual a 4 obtenemos un valor de 648 unidades, pero al evaluar con un “n” igual a 6 obtenemos un valor 635 unidades. Ambos valores difieren, pero el mejor pronóstico dependerá del que tenga el menor error ponderado una vez obtenida la venta real de los meses pronosticados, lo cual conllevará a elegir el mejor valor de “n”. Según Cohen (2008), El valor de n se elige en función a la influencia que se quiera que tenga la historia más antigua en la predicción de los valores futuros. Un valor de n muy chico, hará que los pronósticos sigan más de cerca los últimos valores reales, ya que se mostrarán patrones cambiantes; mientras que un valor de n más grande, se traduce en una curva

más amortiguada, es decir la variable a pronosticar se presenta relativamente estable en el tiempo. En la práctica, los valores de “n” oscilan entre 2 y 10. En la Figura 17, se muestra el comportamiento de la demanda con cada número de periodo:

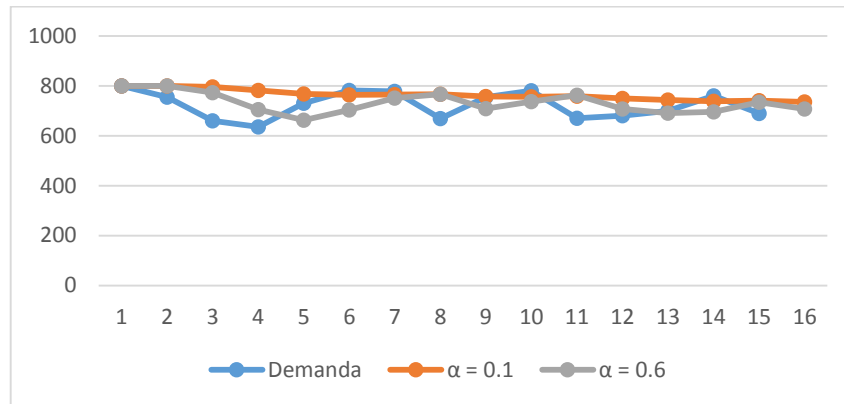


Figura 17: Gráfico de demanda con promedios ponderados

Elaboración Propia

B.3) Método de series de tiempo de suavización exponencial: Según Gaither (2003), este método toma el pronóstico del período anterior y le incorpora un ajuste, dándole un peso a la demanda, para obtener el pronóstico del siguiente período. Este ajuste es proporcional al error anterior y se calcula multiplicando el error de pronóstico por una constante llamada coeficiente de suavización. Para su aplicación, se utiliza la siguiente expresión:

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

Donde:

F_t = El pronóstico del último período

D_t = La demanda del último período

α = Coeficiente de suavización que puede tomar valores entre 0 y 1

F_{t+1} = Pronóstico del siguiente período

Según Paredes (2001), los coeficientes α pueden variar entre 0 y 1, tomando cualquier valor en ese intervalo. El peso de los coeficientes determina la confiabilidad del método, es decir, si el coeficiente de suavización α es cercano a cero tendrá mayor peso los valores más recientes en la serie de datos históricos, pero si el coeficiente de suavización α es cercano a uno, entonces se le dará más peso a los datos más lejanos

en la serie de tiempo. A continuación en la tabla 10 se mostrarán los valores que debería tomar α para cada tipo de demanda:

Tabla 10: Coeficiente de suavización para cada tipo de demanda

Valor del Coeficiente α	Tipo de Demanda
0.7 – 0.9	Demanda inestable o dinámica como la de productos nuevos
0.1 – 0.3	Demanda muy estable con posibilidad de ser muy representativa en un futuro
0.4 – 0.6	Demanda ligeramente inestable

Fuente: Paredes (2001)

Elaboración Propia

Para la empresa comercializadora en estudio, el valor adecuado de α que se debería tomar sería entre 0.7 – 0.9, ya que la demanda es dinámica a lo largo del horizonte de tiempo porque presenta altas ventas puntuales en algunos meses (picos) y ventas bajas en otros debido a la alta competencia o a la falta de stock (valles).

Para poder observar mediante un gráfico las diferencias existentes al pronosticar una misma demanda con diferentes valores de coeficientes α , se realizará un pronóstico con valores aleatorios de 0.1 y 0.6. Los valores se muestran a continuación en la tabla 11:

Tabla 11: Ejemplo de Demanda y pronóstico suavización exponencial

Semana	Demanda	$\alpha = 0.1$	$\alpha = 0.6$
1	800	800.00	800.00
2	755	800.00	800.00
3	660	795.50	773.00
4	635	781.95	705.20
5	730	767.26	663.08
6	782	763.53	703.23
7	778	765.38	750.49
8	669	766.64	767.00
9	755	756.88	708.20
10	780	756.69	736.28

11	670	759.02	762.51
12	680	750.12	707.00
13	700	743.11	690.80
14	760	738.79	696.32
15	690	740.92	734.53
16		735.82	707.81

Fuente: Elaboración Propia

Asumiendo que $F1 = D1$ y reemplazando en la expresión se obtuvieron los pronósticos para las semanas del 2 al 16. La Figura de comparación de los resultados se muestra en la siguiente Figura:

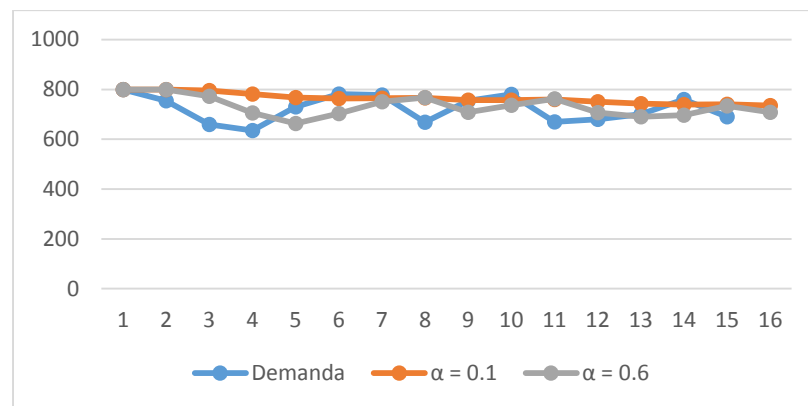


Figura 18: Gráfico de demanda con suavización exponencial

Fuente: Elaboración Propia

De la Figura 18 podemos concluir que la demanda del producto fluctúa a lo largo del tiempo, por lo que un bajo valor de α no produce resultados confiables, ya que suaviza en exceso el pronóstico. Por otro lado, tener un mayor valor de α permite estar más cerca a la demanda real.

B.4) Método Estacional Multiplicativo (Winters): Según Krajewski (2010), este tipo de pronóstico utiliza a la demanda con un comportamiento estacional, extrayendo los factores de estacionalidad que son el molde de los pronósticos. Es necesario identificar el patrón estacional adecuado.

Dada la Figura 19 y tabla 12, se mostrará el comportamiento estacional que debería presentarse en la demanda para aplicar este tipo de pronóstico:

Tabla 12: Ejemplo de demanda para el método estacional multiplicativo

Trimestre	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4
1	25	50	80	80
2	315	350	565	715
3	500	570	600	900
4	80	150	265	195

Fuente: Elaboración Propia

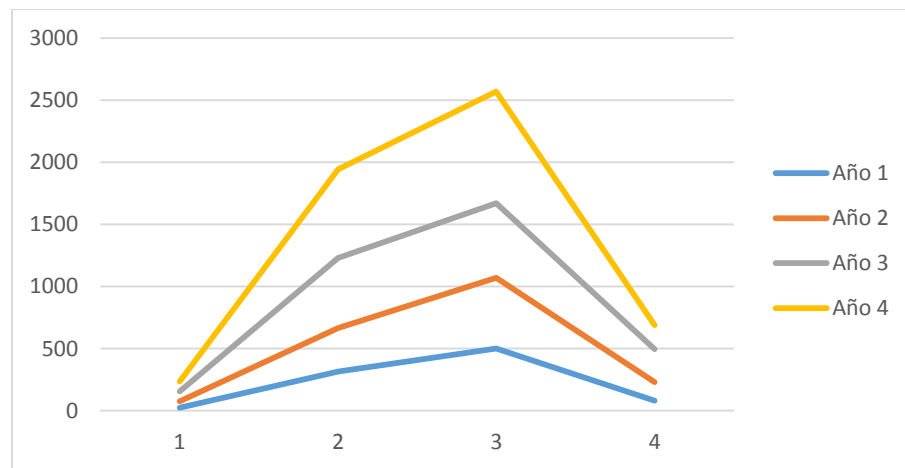


Figura 19. Demanda para método estacional multiplicativo

Fuente: Elaboración Propia

Para hallar el pronóstico del año 5, el procedimiento es el siguiente: se calcula la demanda promedio por cada año y se utiliza como denominador para hallar índices estacionales por cada trimestre. Luego, se promedian dichos índices obteniendo un valor cada trimestre. Se pronostica la demanda anual total del siguiente año en base al incremento promedio entre los 4 primeros años y se divide equitativamente por cada trimestre.

Finalmente, estos últimos valores son multiplicados por los promedios de los índices estacionales obteniendo el pronóstico por trimestre del siguiente año. Para nuestro ejemplo inicial, el pronóstico sería tal como se muestra en la tabla 13:

Tabla 13: Pronóstico de la demanda para el año 5, utilizando método estacional multiplicativo

Trimestre	Año 5
1	92.59

2	779.68
3	1066.98
4	276.75

Fuente: Elaboración Propia

Con el resultado obtenido en la tabla 13 se obtiene la siguiente Figura 20, donde el comportamiento trimestral es parecido y el cual permite saber que los picos de venta se dan en el trimestre 2 y 3 en comparación a las ventas en el trimestre 1 y 4.

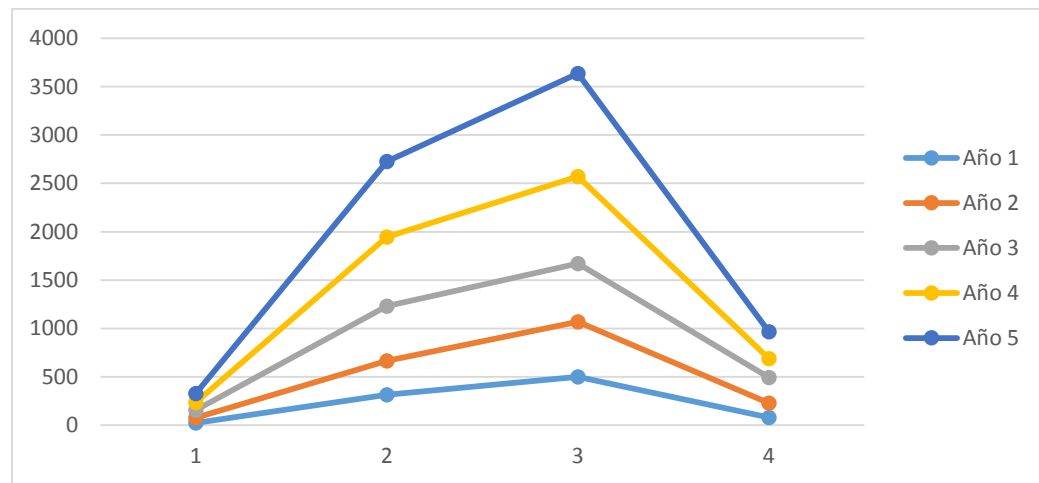


Figura 20. Demanda pronosticada con el método estacional multiplicativo

Fuente: Elaboración Propia

Existe un método estacional con tendencia, pero según Vidal (2009), el sistema de pronóstico de Winters o multiplicativo es aplicable para patrones con demanda estacional con o sin tendencia; por lo tanto, se puede utilizar la misma metodología.

2.9.5 Planificación de productos vs ventas

La planificación de los productos se puede generar utilizando uno de los pronósticos explicados en el punto 2.8.4 acorde a la demanda que la empresa pueda tener. A esta planificación, según Harrison (2008), se le conoce como demand management ya que recolecta la demanda pronosticada de todas las fuentes externas (forecast y órdenes de compra), internas (otras firmas entre organizaciones) y piezas de repuestos.

Por otro lado, la agrupación consolidada de la demanda y la transmisión a la fabricación debe ser moderada por la capacidad a entregar, es decir la planificación es disgregada

en el proceso de resource planning, la cual es relacionada con la capacidad de fabricación en el largo plazo (medición de salida) y con las maquinarias y la mano de obra en el corto plazo (medición de entrada).

Con ambos inputs mencionados anteriormente, se realiza la planificación de ventas y operaciones (SOP), donde el área de ventas y marketing deben revisar con el área de manufactura que los nuevos requerimientos sean fabricados y entregados dentro del lead time requerido. Estas revisiones requieren coordinaciones a través de varias unidades de fabricación en diferentes países. El propósito principal del SOP es mantener el balance entre la oferta y la demanda. Tener una demanda alta en términos de capacidad y manufactura implicará trabajar bajo presión con sobretiempos. Tener una baja demanda y márgenes implicará tener una baja utilización de recursos, despidos y recorte de precios. En la Figura 21, se muestra la relación existente entre los procesos mencionados:

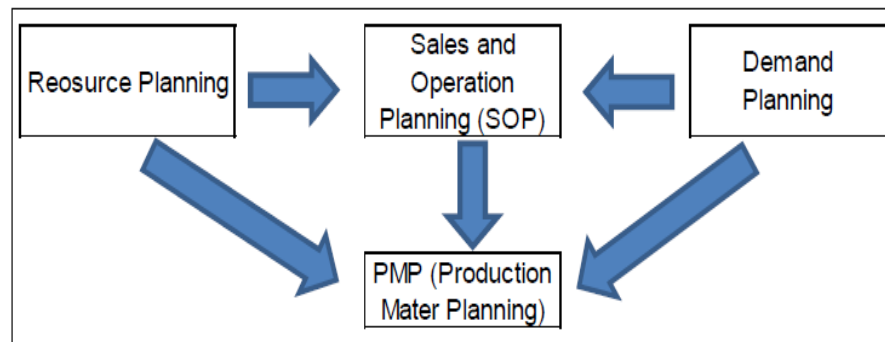


Figura 21. Relación de procesos de planeamiento

Fuente: Elaboración Propia

2.9.6 Planeamiento Colaborativo, previsión y reposición (CPFR)

Este tipo de planeamiento será una de las propuestas de mejora a implementar en la empresa en estudio. Según Harrison (2008), el CPFR está dirigido a mejorar la colaboración entre el comprador y el proveedor de tal manera que el servicio al cliente sea mejorado mientras el manejo de inventarios se realiza más eficiente.

Esta idea fue una iniciativa entre 5 compañías: Wal-Mart, Warner-Lambert, Benchmarking Partners y dos compañías de software, SAP y Manugistics. La meta desde un inicio era desarrollar un modelo de negocio que permita realizar un planeamiento colaborativo y reposición de inventarios de manera eficiente. Ello generó una clara visibilidad de los procesos que realizan las empresas internamente, para que de esta manera pueda existir un apoyo

paralelo entre las empresas. Por ejemplo, el conocer el 62ello ut del comprador permite tener una idea de cómo es la venta al cliente; por lo tanto, se podría implementar una estrategia de marketing conjunta para que el 62ello ut sea mayor. Esta acción beneficia tanto al comprador como al proveedor.

2.9.7 Manejo de inventarios

2.9.7.1 El stock, su importancia y clasificación

Según Carreño (2011), el stock hace alusión a acumulaciones o depósitos tanto de materias primas, productos en proceso y productos terminados, como a cualquier otro objeto que se mantiene en la cadena de suministro. Las razones de mantener los stocks están relacionadas con las mejoras de servicio al cliente. Dichas existencias poseen un valor económico relevante que puede generar una inmovilización de capital para la empresa si es que se tiene un alto volumen. Por lo tanto, el objetivo principal es poder llegar a tener un equilibrio económico y de nivel de servicio para que no se vean perjudicadas ambas partes. La importancia de tener stock es que permita atender a los clientes cuando lo necesiten y así poder evitar futuras interrupciones o pérdidas por faltantes. Existen diversos tipos de stock:

- Stock de Productos Terminados: Este tipo de stock se utiliza para poder atender a los clientes en aquellos productos que hayan tenido altas ventas en los últimos meses. También permite conocer qué otros productos se encuentran disponibles para que puedan ser especificados y atendidos para la venta.
- Stock de Seguridad: Es aquel conjunto de existencias que son llamados “stock de previsión”, los cuales son necesarios para hacer frente a las variaciones en exceso de demanda, fallas de calidad o retrasos imprevistos en la entrega de los pedidos.
- Stock de Productos en Proceso: Son aquellas existencias que en algunas empresas lo manejan en las plantas de producción, realizando inventarios cierto intervalo de tiempo, pero son controlados dentro del sistema ERP para no tener problemas contables ni retrasos por falta de insumos.
- Stock muerto: Son aquellos artículos que se encuentran obsoletos o antiguos, que ya no funcionan adecuadamente y deben ser desechados.

2.10 Marco Conceptual

Tabla 14. Marco Conceptual

Concepto	Definición	Autor que lo define	Teoría al que pertenece el concepto	Contribución del Concepto a la Comprensión y Solución del Problema Planteado
Logística	“La logística es la última frontera de la rentabilidad”	Peter Druker (1972)	Administración	Importancia general del tema
Logística Inversa	“Es la responsable del flujo de materiales”	Ing. Especialista Luis Mercado Hoyos (2000)	Logística y Distribución	Definición del concepto específico, claridad
Gestión de Inventarios	“Administrar efectivamente las materias primas, productos terminados y todos los recursos”	José Acevedo. Docente especialista Escuela Naval (1996)	Logística y Distribución	Estrategias para optimizar espacios de los CEDI
Planeación Logística	“Comprender ¿Cómo se va a usar la logística para obtener ventajas competitivas?”	Copacino & Rosenfield (1984)	Logística y Distribución	Adecuada Programación de Rutas
Distribución Comercial	“Hacer llegar los productos del fabricante al consumidor”	Catedrático. Ignacio Cruz Roche (2010)	Investigación de Mercados	Efectivos en los tiempos de entrega
Envase	“Contenedor de un producto utilizado para la protección, la publicidad y el consumo del mismo”	Miguel Heredia. Pdte del Salón Internacional de Embalaje (2002)	Logística	Importancia de un adecuado empaque que se pueda reutilizar
Embalaje	“Acondicionar el producto para manipularlo o transportarlo”	OMC (2011)	Producción y Logística	Empacar el producto de la forma adecuada

Devolución de Mercancías	“Gestionar el producto que el cliente ha devuelto por una reclamación”	SENA (2010)	Logística inversa	Responsabilidad social y ambiental
Reutilización	“Impactar positivamente el medio ambiente	René Dávila. Periodista Journal de México (2009)	Logística Inversa	Optimización de Costos y menos desechos
Reciclaje	“Recuperación total o parcial de materia prima	Herbert F. Lund. LlogMac Graw Hill. (2011)	Logística Inversa	Desarrollo sostenible del medio ambiente

Fuente: Elaboración Propia

Figura 22. Marco Conceptual



Fuente: Elaboración Propia

CAPÍTULO 3 DIAGNÓSTICO DE LA REALIDAD ACTUAL

3.1 Descripción de la Empresa

La empresa comercializadora en estudio se dedica a la producción, importación, comercialización y distribución de productos en cada una de sus unidades de negocio. Se encuentra dentro del sector de comercio al mayor y al por menor, ya que la venta se realiza tanto a clientes directos como a distribuidores autorizados.

SEGURINDUSTRIA S.A. empresa fabricante de Artículos de Seguridad Industrial o EPP, cumple con los más exigentes estándares de calidad nacional e internacional; nuestra planta de fabricación se encuentra ubicada en la ciudad de Trujillo – Región La Libertad (Perú) desde el año 1977. Esta empresa fue fundada pensando en el bienestar del hombre y su entorno laboral.

Tenemos como meta principal el proveer a las empresas del Perú y del mundo, artículos de seguridad que protejan adecuadamente al usuario final.

En la planta de fabricación, se utilizan procesos y tecnologías de última generación los que luego de pasar por nuestros Laboratorios de Control de Calidad quedan disponibles para atender a nuestros clientes, por lo cual garantizamos un nivel de calidad que supera las expectativas del cliente, ofreciendo una buena relación entre calidad y precio.

Dentro de nuestras líneas de productos están el Calzado Industrial, Protección Para la Cabeza, Protección Auditiva, Protección Contra Caídas, Protección Visual, Protección Facial, Protección Respiratoria, Protección Contra Temperaturas Altas, Guantes, Seguridad Vial y Ropa de Protección, los cuales están dirigidos a empresas de los sectores: Minero, Pesquero, Construcción, Manufacturero, Seguridad, Agropecuario, así como a entidades del Estado.

SEGURINDUSTRIA S.A. produce y comercializa los productos que durante décadas fueron y son líderes en el mercado, ofreciendo una atención más personalizada y monitoreada, dando exclusiva atención a los productos que fabricamos y que a lo largo de los años han ido evolucionando. Actualmente los productos que comercializamos se dividen en nuestras 3 marcas: SEGUSA, SPRO y SICUREX.

Actualmente exportamos a diversos países de Latinoamérica, Centroamérica y África, teniendo una gran aceptación.

Nuestra fabricación de Botas de Caucho las hacemos en dos procesos: “COMPRESSION MOULDING” para nuestras Botas Prensadas Vulcanizadas y “VULCANIZADO AUTOCLAVE” para nuestras Botas

hechas a Mano “Sistema Build Up” y luego vulcanizadas en autoclave. Fabricamos además Botas de PVC bajo Proceso de Inyección.

En nuestra planta también fabricamos diversos modelos de Botines y Botas de Cuero con sistemas de “Vulcanizado Directo al Cuero” “Inyección al cuero de Doble Densidad en Poliuretano” “PU de baja densidad con planta de Caucho” “Goodyear Welt”.

UBICACIONES

LIMA

Jr. Paita # 191 Parque Industrial.
San Juan de Miraflores, Lima 29
Telf. (01) 4500778
Fax. (01) 4551702
Industrias y Usuarios:
usuarios@segusa.com.pe
Minería:
ventaslima@segusa.com.pe
Distribuidores:
distribuidores@segusa.com.pe
Exterior: export@segusa.com.pe

VENTAS AL ESTADO Y LICITACIONES
usuarios2@segusa.com.pe
licitaciones@segusa.com.pe

PLANTA PRINCIPAL (TRUJILLO)

Telf. (044) 271624
Fax. (044) 275234
secretaria@segusa.com.pe

CAJAMARCA

Mz C Lote 3 Urb La Alameda (Av.
Via Evitamiento)
Telf. (076) 344141
cajamarca@segusa.com.pe

AREQUIPA

Cooperativa Universitaria H-17 -
Cercado Arequipa
Telf. (054) 235285
Fax. (054) 220451
ventasarequipa@segusa.com.pe

TRUJILLO

Av. Nicolas de Pierola 980 Urb.
Primavera Trujillo
Telf. (044) 207500 Fax. (044)
230034
ventastrujillo@segusa.com.pe

TALARA

Av. Grau A-23
Telf. (073) 385015
talara@segusa.com.pe

CHILE

Caupolicán 9951, Quilicura -
Santiago
ventas@segusachile.cl
ventas2@segusachile.cl
Telf. (02) 7335617 - 7335049
Cel. 78560091 - 77985673



3.1.1 Misión

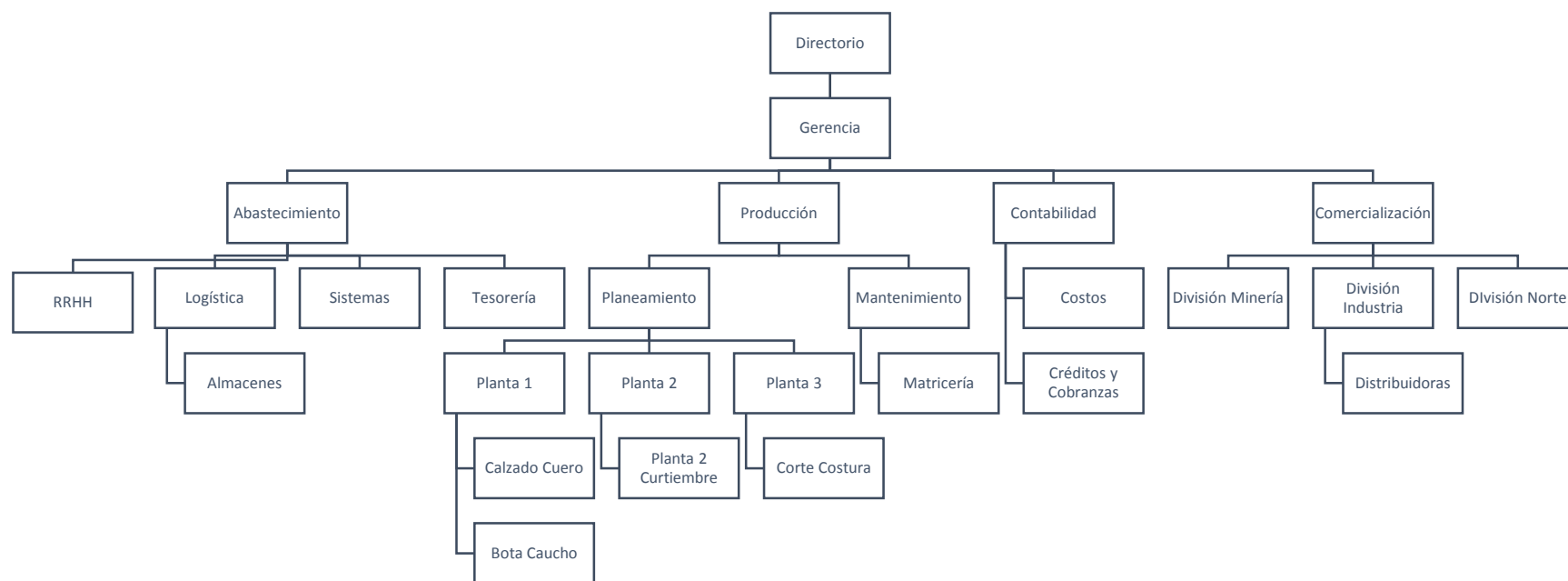
Somos una empresa enfocada en elevar la calidad de vida laboral de nuestros usuarios finales, ofreciendo productos que cumplen con los requerimientos de calidad estipulados por las entidades que nos rigen.

Mantener el liderazgo en el mercado nacional y consolidarnos en el ámbito internacional como proveedores integrales de artículos de seguridad industrial forma parte de nuestro día a día para ofrecer condiciones de trabajo óptimas para las personas.

3.1.2 Visión

Consolidarnos como la mejor empresa de Seguridad Industrial Integral, ofreciendo productos y servicios que sobrepasen los más altos estándares de calidad y seguridad mundial, satisfaciendo los requerimientos precisos de los usuarios finales, a través de sus organizaciones, empresas nacionales y mundiales.

3.1.3 Organigrama



3.1.4 FODA

Fortalezas

- Buen ambiente laboral
- Productos a precios bajos
- Productos de acuerdo a la necesidad del cliente
- Buen trato al cliente

Oportunidades

- Control de ingreso y salida de almacén
- Mejorar en la rotulación
- Crecimiento de demanda en el segmento de mercado posicionado
- Mejorar salarios

Debilidades

- Salarios Bajos
- Diferencias de Stock
- Capital de trabajo mal utilizado
- Cruce de información
- Deficiente comunicación entre departamentos
- Productos sin rotación
- Falta de planificación en las reposiciones de stock

Amenazas

- Competencia local
- Falta de motivación al personal

3.1.5 Principales productos

PRODUCTOS



CALZADO DE SEGURIDAD



PROTECCIÓN ANTICAÍDAS



**PROTECCIÓN ALTAS
TEMPERATURAS**



PROTECCIÓN AUDITIVA



PROTECCIÓN FACIAL



PROTECCIÓN PARA LA



PROTECCIÓN



PROTECCIÓN SOLDADOR



PROTECCIÓN VISUAL



ROPA PROTECTORA

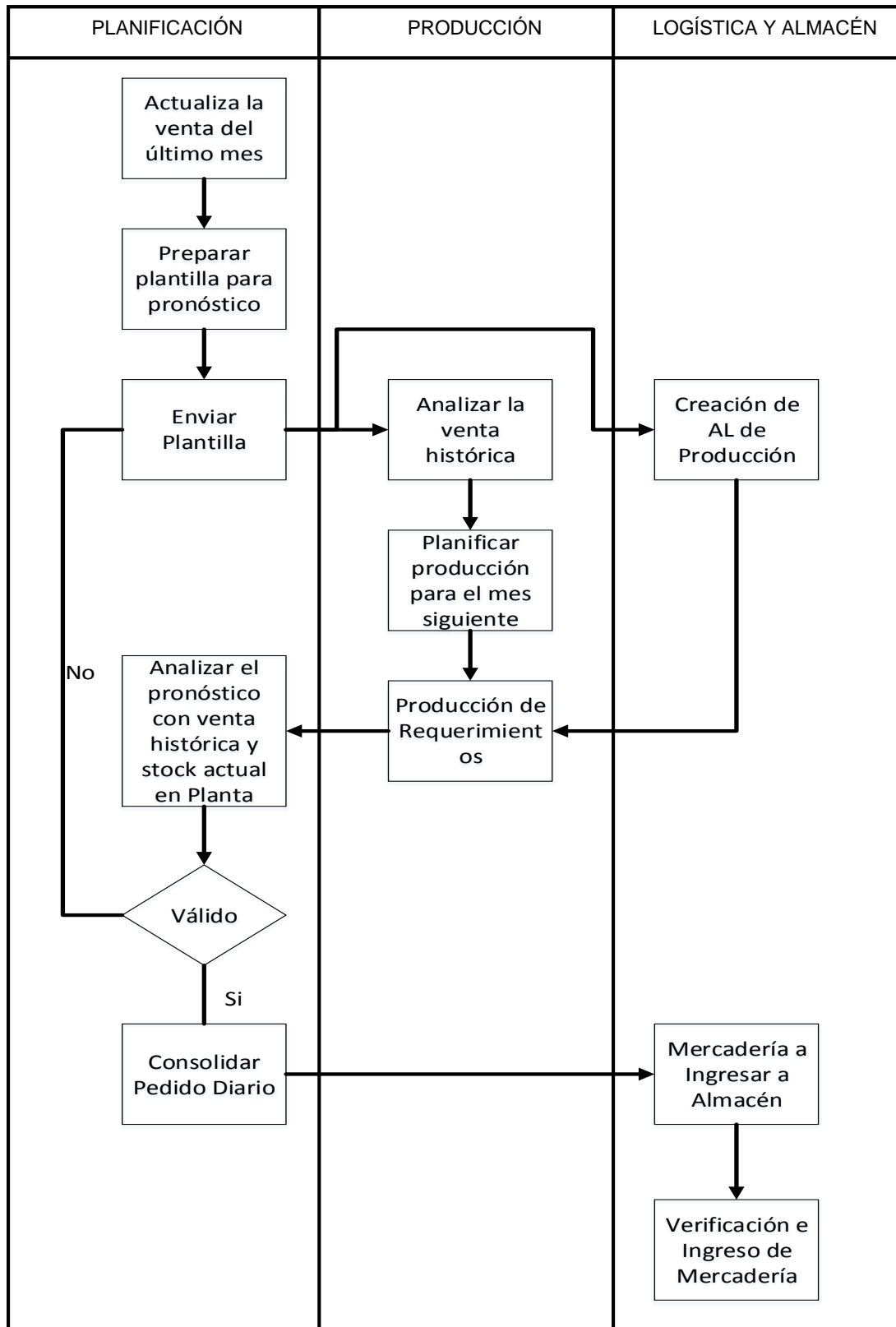


SEGURIDAD VIAL



GUANTES PROTECTORES

3.1.6 Flujoograma de Operaciones



3.1.7 Análisis de los Procesos

Proceso de Atención al Cliente y Despacho

Recepción de Mercadería

Se recepciona la mercadería que llega de la Planta y la mercadería que llega de los demás locales a través de las Empresas de Transportes (Transportes Romina, Transportes Línea, etc.)

Descarga y Conteo de Bultos

Se descarga la mercadería de acuerdo a las Guías de Remisión Remitente, de acuerdo a los bultos descritos en las Guías y de acuerdo a la descripción de las Guías.

A área de Almacén

Se deriva el ingreso de la mercadería a almacén

Inspección de Bultos

Se verifica que los bultos se encuentren debidamente sellados y cerrados según la Guía de Remisión Remitente

Almacenaje Temporal

Se realiza un almacenaje temporal de la mercadería solicitada por el área de ventas a generar como despacho.

Selección y Chequeo de Bultos

Se verifica los bultos con la descripción de los códigos, productos y cantidades según la Guía de Remisión Remitente

Almacenaje

Se deriva a la ubicación según el código y la descripción de la mercadería.

Pedido de Venta

Se realiza el pedido de venta según la necesidad del cliente

Facturación de Comprobante de Pago, Transferencia Entre Establecimientos y Consignaciones

Se realiza la facturación y/o inmediatamente se realiza la Guía de Remisión Remitente o Nota de Pedido según el comprobante a realizar.

Despacho de Mercadería

Se realiza el Despacho de mercadería según Atención al Cliente en mostrador, Despacho a Provincias y Despacho a Clientes Potenciales a Domicilio.

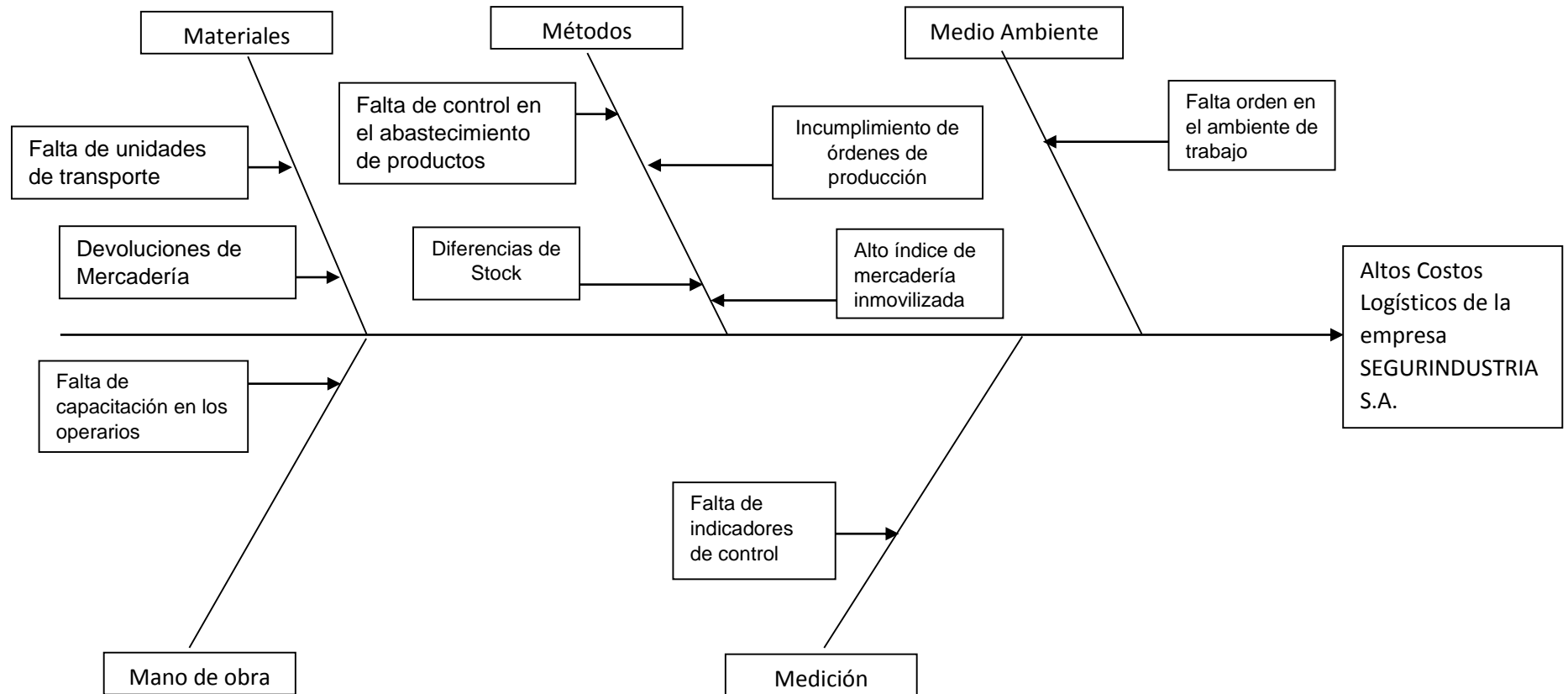
Inspección de Despacho de Mercadería

Se genera la verificación en el mostrador, antes de sellar o cerrar los bultos para Despacho a Provincias y en la entrega de Despacho a Clientes Potencias a Domicilio con la rotulación del cliente.

3.2 Descripción del Área Objeto de Análisis

EL Área de Almacén cuenta con un encargado de almacén, un encargado de despacho, un encargado de abastecimiento, 3 operarios y 2 choferes, los cuales tienen establecidas sus funciones que para poder establecer propuestas de mejora dentro de las operaciones que se realizan en la en el área de almacén, es necesario realizar un diagnóstico situacional. Para realizar el diagnóstico, es preciso determinar los factores bajo el cual se manejan las operaciones en el almacén, área vital de las operaciones de la empresa. El encargado del área de almacén y el encargado del abastecimiento, quienes revisan a diario el movimiento o flujo de los productos dentro de la empresa, comparando el nivel de stock con el que cuentan según sistema de gestión integrado y físicamente; produciéndose, en algunos casos errores, lo que representa una debilidad en el sistema organizacional de la empresa. En la empresa se realiza la gestión de inventarios de una manera regular tanto es así que presenta vacíos o falta de información y control de materiales. La no aplicación de herramientas logísticas ocasiona desconocimiento sobre la existencia o escasez de materiales ocasionando sobre stock, producción o fletes de urgencia lo que provoca un incremento en los costos de inventarios. Actualmente la empresa cuenta con un almacén dentro de la empresa. Durante el desarrollo del proyecto se observó la falta de orden en algunos sectores de este causando una notable confusión para los encargados de almacén y abastecimiento. Teniendo estos ambientes definidos se ha procedido a llevar un control detallado del inventario por cada ambiente del almacén. Además no cuenta con una adecuada señalización; pero sí con una adecuada codificación para poder ubicar la mercadería. Se ha registrado en los mismos la cantidad específica de artículos en los ambientes así como el estado en los que se encuentran.

3.3 Identificación del problema e indicadores actuales



3.3.1 Causas Raíz

Introducción a Causas Raíces

1. Falta de capacitación en los operarios

Debido a la constante rotación de personal, y a los pedidos de producción pendientes no se realiza la capacitación correcta, por lo que el personal nuevo no logra concretar el rendimiento óptimo de acuerdo a la programación de pedidos de producción que se generan. Esto conlleva a que se generen costos por horas extras para terminar la producción diaria, incumpliendo los tiempos de producción programados.

Tabla 15. Costo por Falta de Capacitación de Operarios

Mes	Total Horas Extras	Costo por Hora Extra	Costo Total por Horas Extras
Enero – 2016	29.11	S/. 5.3125	S/. 154.65
Febrero – 2016	33.42	S/. 5.3125	S/. 177.54
Marzo – 2016	45.17	S/. 5.3125	S/. 239.97
Abril – 2016	15.74	S/. 5.3125	S/. 83.62
Mayo – 2016	39.42	S/. 5.3125	S/. 209.42
Junio -2016	13.91	S/. 5.3125	S/. 73.90
Julio – 2016	41.62	S/. 5.3125	S/. 221.11
Agosto – 2016	21.67	S/. 5.3125	S/. 115.12
Setiembre – 2016	43.16	S/. 5.3125	S/. 229.29
Octubre -2016	11.07	S/. 5.3125	S/. 58.81
Noviembre – 2016	33.46	S/. 5.3125	S/. 177.76
Diciembre – 2016	20.23	S/. 5.3125	S/. 107.47
Total – Año 2016	347.98	S/. 5.3125	S/. 1,848.64

Fuente: Elaboración Propia

2. Falta de unidades de transporte

Debido a que la empresa no cuenta con una unidad de transporte disponible para el traslado de mercadería del almacén central ubicada en la Planta hacia el almacén de Piérola donde se comercializan los productos se genera un costo debido a que se contrata una Empresa

de Transportes , el cual tiene un Costo de S/ 150.00 por viaje. A continuación tenemos el costo total durante el año 2016.

Tabla 16. Costo Por Falta de unidades de Transporte

Mes	Traslados de Mercadería por Terceros	Costo Transporte	Costo Total Transporte
Enero – 2016	6	S/. 150.00	S/. 900.00
Febrero – 2016	4	S/. 150.00	S/. 600.00
Marzo – 2016	7	S/. 150.00	S/. 1,050.00
Abril – 2016	5	S/. 150.00	S/. 750.00
Mayo – 2016	4	S/. 150.00	S/. 600.00
Junio -2016	4	S/. 150.00	S/. 600.00
Julio – 2016	3	S/. 150.00	S/. 450.00
Agosto – 2016	6	S/. 150.00	S/. 900.00
Setiembre – 2016	7	S/. 150.00	S/. 1,050.00
Octubre -2016	6	S/. 150.00	S/. 900.00
Noviembre – 2016	4	S/. 150.00	S/. 600.00
Diciembre – 2016	2	S/. 150.00	S/. 300.00
Total – Año 2016	58	S/. 150.00	S/. 8,700.00

Fuente: Elaboración Propia

3. Devoluciones de mercadería

Las devoluciones se generan debido a que no se cumplen con las especificaciones que el cliente solicita. Según los datos de la tabla 3 se obtuvo el costo por devolución que es de S/.13.81, y los datos de la Tabla 4 teniendo el costo total por devoluciones del año 2016 S/.262.39.

4. Alto índice de mercadería inmovilizada

En el almacén se cuenta con un total de 2323 ítems, de los cuales sólo se tiene rotación de 1082 ítems, teniendo un stock de mercadería inmovilizada de 107 unidades totales de los demás ítems que llegan a ser la mercadería inmovilizada produciendo el exceso de productos que no tienen rotación y generando la falta de espacio en almacén. A continuación tenemos el costo total por la mercadería inmovilizada.

Tabla 17. Costo de Productos Inmovilizados Mayor a 3 Años

Código	Descripción	Salida	Stock	Costo Unitario	Costo Total
02030218	BOTIN INGENIERO GYW NBR CRAZY MARRON C/P BH STEELER 41	0	1	44	44
02050015	BOTA CAMPERA NBR MORO GRASO HIDROF.S/F C/P # 42	0	1	44	44
02050017	BOTA CAMPERA VD DIE/C GRASO MORO C/P APACHE #41	0	1	41	41
02050017	BOTA CAMPERA VD DIE/C GRASO MORO C/P APACHE #42	0	1	40	40
02050031	BOTA CAMPERA GY DIE MARRON OSCURO S/F C/P STEELER 41	0	1	44	44
02060004	ZAPATO INDUSTRIAL NBR NEGRO C/F S/P # 40	0	1	36	36
02170105	BOTIN EAGLE 6.5" PU/NBR CRAZY MARRON C/P CMB P/REC (PRO)	0	1	20	20
02010086	BOTA BUCANERA PRENSADA F/L RGB-A RIB/CAP AMAR PLLA C/HEB ASHOE 42	0	1	59	59
02010087	BOTA PESCADOR PRENSADA F/L RGB-A RIB/CAP AMAR PLLA C/HEB 42	0	1	61	61
02010112	BOTA NITRO DIE 38 CM NEGRO/AMAR F/AZUL C/P 44	0	1	73	73
02010130	BOTA NITRO METATARSAL 38 CM. NEGRO/AMAR F/AZUL C/P/PLLA 44	0	1	77	77
02020007	BOTA PVC PETROLERA 36 CM. NEGRA/VERDE C/P 35	0	1	23	23
02020053	BOTA PVC TANKER 34 CM. NEGRA/NEGRA 38	0	1	31	31
02030361	BOTIN QURI PU/PU NEGRO/GRIS C/PC 42	0	1	39	39
02040038	BORCEGUI MGP VD SBO BOX NEGRO/LONA PLLA JUNGLA 38	0	1	39	39
02040038	BORCEGUI MGP VD SBO BOX NEGRO/LONA PLLA JUNGLA 42	0	1	43	43
02040046	BORCEGUI CCFFAA VD SBO BOX NEGRO/LONA PLLA JUNGLA 46	0	1	37	37
02040050	BORCEGUI COMANDO BOX MARRON C/P S/F P/REC APACHE 42	0	1	35	35
02040050	BORCEGUI COMANDO BOX MARRON C/P S/F P/REC APACHE 44	0	1	36	36
02050039	BOTA ALTA MONTAÑA MGP GYW SBO BOX NEGRO POLAR NX STEELER 41	0	1	35	35
02060010	ZAPATO INDUSTRIAL SBO BOX NEGRO BB PLANTA COSIDA # 42	0	1	45	45
02060017	ZAPATO INDUSTRIAL NBR NEGRO C/P ** # 43	0	1	36	36
02060021	ZAPATO SEGURIDAD PU BOX NEGRO C/P BN 41	0	1	36	36
02060024	ZAPATO FAP GYW KORFAN NEGRO BN 37	0	1	36	36
02060024	ZAPATO FAP GYW KORFAN NEGRO BN 39	0	1	37	37
02060025	ZAPATO SEGURIDAD GYW NBR CRAZY MARRON C/P BH STEELER 40	0	1	35	35
02060025	ZAPATO SEGURIDAD GYW NBR CRAZY MARRON C/P BH STEELER 41	0	1	41	41

02080001	CASCO MINERO C/PORTACABLE Y PORTALAMPARA PLAST. AMARILLO	0	1	18	18
02080001	CASCO MINERO C/PORTACABLE Y PORTALAMPARA PLAST. ROJO	0	1	20	20
02110031	MANDIL C/CROMO 0.60 * 1.10 MTS (2 PZA)	0	1	17	17
02110041	PANTALON C/CROMO	0	1	15	15
02120064	CASACA T/ENJEB. AMARILLO NITRILO C/REF (TP) 42	0	1	17	17
02140134	GUANTE MOLINERO*	0	1	19	19
02160005	BUFFET FUENTE TRANSPARENTE	0	1	23	23
02160019	BUFFET PLATO GRANDE 10" X 12 UND ROJO	0	1	22	22
02170886	CORTAVIENTO IMPERMEABLE F/POL (PRO) VERDE OLIVO	0	1	23	23
02171164	BOTIN VOLCANO PU BOX NEGRO C/P PLLA BN (PRO)	0	1	16	16
02171238	PROT. GUANTE RAYON ALUMINIZADO C/ FIBRA DE VIDRIO 18"	0	1	20	20
02030336	BOTIN SEGURIDAD BOX NEGRO PU/PU C/P P/MET. C/ELASTICO 45	0	2	35	70
02030361	BOTIN QURI PU/PU NEGRO/GRIS C/PC 43	0	2	41	82
02040038	BORCEGUI MGP VD SBO BOX NEGRO/LONA PLLA JUNGLA 39	0	2	38	76
02040050	BORCEGUI COMANDO BOX MARRON C/P S/F P/REC APACHE 38	0	2	40	80
02040050	BORCEGUI COMANDO BOX MARRON C/P S/F P/REC APACHE 41	0	2	36	72
02040050	BORCEGUI COMANDO BOX MARRON C/P S/F P/REC APACHE 45/46	0	2	44	88
02050032	BOTA CAMPERA GY DIE CRAZY WAX C/PC MSH STEELER 35	0	2	36	72
02050032	BOTA CAMPERA GY DIE CRAZY WAX C/PC MSH STEELER 46	0	2	39	78
02130118	CHALECO DRILL CINTA REFLETIVA GRIS 1 1/2" NARANJA	0	2	15	30
02171101	MANDIL C/EQUINO NEGRO 0.60 * 0.90 MTS (1 PZA)	0	2	15	30
02010112	BOTA NITRO DIE 38 CM NEGRO/AMAR F/AZUL C/P 43	0	3	73	219
02110103	CASACA CUERO AMARILLO C/BROCHE Y PEGA PEGA L	0	3	19	57
02120010	PANTALON T/ENJEB. AMARILLO # 38	0	3	23	69
02180012	PANTALON RAYON ALUMINIZ. "XXL"	0	3	21	63
02080034	CASCO SEGUSA THUNDER VENTILADO NARANJA	0	4	16	64
02130115	CHALECO DE SEGURIDAD MALLA C/REF/GRIS C/PEGA NARANJA	0	4	18	72
02160004	BUFFET VASO CERV. (10 ONZ) X 25 UND TRANSPARENTE	0	4	5	20
01130019	BOTA PVC INDUSTRIAL 36CM NEGRA/NEGRA 43	0	5	27	135

02030340	BOTIN TACTICAL GYW DIE BOX PARDO C/PC BN TACTICAL 36	0	5	37	185
02030358	BOTIN XTREME CRAZY WAX PU/PU C/P MESH-TH # 45	0	5	37	185
02160004	BUFFET VASO CERV. (10 ONZ) X 25 UND VERDE	0	5	21	105
02160019	BUFFET PLATO GRANDE 10" X 12 UND VERDE	0	5	18	90
02030002	BOTIN EAGLE 6.5" VD DIE CRAZY MARRON C/P BN APACHE 35	0	6	39	234
02060029	ZAPATO KORFAN GYW NBR NEGRO BB 39	0	6	42	252
02070044	CANISTER D/500 C.C. AB(GAS.VAP/ORGANICOS) – ELER	0	6	19	114
02160005	BUFFET FUENTE BLANCO	0	6	16	96
02160023	BUFFET DULCERA TRANSPARENTE * 12	0	6	15	90
02140005	GUANTE INDUST. C/CROMO 10½" 1101B 2/COST.*	0	6.5	15	97.5
02020008	BOTA PVC PETROLERA 36 CM. NEGRA/VERDE C/P PLLA # 39	0	8	25	200
02030020	BOTIN VOLCANO CC SBO BOX NEGRO C/P CMB CONTRACTOR # 42	0	8	36	288
02030365	BOTIN GALLOPER PLUS PU/PU NEGRO/AZUL C/PC 35	0	8	43	344
02030365	BOTIN GALLOPER PLUS PU/PU NEGRO/AZUL C/PC 36	0	8	35	280
02060024	ZAPATO FAP GYW KORFAN NEGRO BN 41	0	8	40	320
02030018	BOTIN VOLCANO PU CZA BOX NEGRO C/P CMB 35	0	9	35	315
02160018	BUFFET PLATO MEDIANO 9" X 12 UND ROJO	0	9	17	153
02160018	BUFFET PLATO MEDIANO 9" X 12 UND VERDE	0	9	21	189
02030302	BOTIN EAGLE 6.5" VC NBR BOX NEGRO C/P P/REC CMB APACHE 35	0	10	41	410
02060024	ZAPATO FAP GYW KORFAN NEGRO BN 40	0	10	45	450
02120064	CASACA T/ENJEB. AMARILLO NITRILO C/REF (TP) 40	0	10	18	180
02160018	BUFFET PLATO MEDIANO 9" X 12 UND BLANCO	0	10	20	200
02030019	BOTIN EAGLE 6.5" PU CRAZY MARRON C/P CMB 41	0	11	40	440
02080008	SUSPENSION PLASTICA "PIN LOCK" ACOLCHADO MINERO	0	11	22	242
02080034	CASCO SEGUSA THUNDER VENTILADO ROJO	0	11	23	253
02120064	CASACA T/ENJEB. AMARILLO NITRILO C/REF (TP) 44	0	11	19	209
02020062	BOTA PVC TANKER OIL NARANJA/NEGRA C/P/PLLA 37	0	12	31	372
02020062	BOTA PVC TANKER OIL NARANJA/NEGRA C/P/PLLA 38	0	12	31	372
02020062	BOTA PVC TANKER OIL NARANJA/NEGRA C/P/PLLA 39	0	12	31	372

02030290	BOTIN VOLCANO VC SBO BOX NEGRO CMB P/REC APACHE 43	0	12	42	504
02030350	BOTIN GALLOPER PU NEGRO C/PC CMB 34	0	12	35	420
02030018	BOTIN VOLCANO PU CZA BOX NEGRO C/P CMB 36	0	13	45	585
02010084	BOTA RGB-A F/BLANCO 36 CM. 38	0	16	57	912
02030022	BOTIN VOLCANO VD NBR BOX NEGRO C/P BB CAT 43	0	16	43	688
02030325	BOTIN EAGLE 8.5 GYC DIE BOX NOGAL C/PC CMB-TH P/REC STEELER 44	0	16	44	704
02030343	BOTIN VOLCANO NEGRO PU C/P/PLLA C/REC I 35	0	16	42	672
02130311	MANGA PVC AMARILLA C/ ELASTICO AMARILLO	0	16	20	320
02020008	BOTA PVC PETROLERA 36 CM. NEGRA/VERDE C/P PLLA # 40	0	18	25	450
02010017	BOTA RGB F/BLANCO 36 CM. 45	0	20	55	1100
02020008	BOTA PVC PETROLERA 36 CM. NEGRA/VERDE C/P PLLA # 44	0	20	25	500
02030302	BOTIN EAGLE 6.5" VC NBR BOX NEGRO C/P P/REC CMB APACHE 37	0	20	36	720
02140032	GUANTE SOLDAD.C/CROMO 22" 1102B IZQUIERDO*	0	23	15	345
02010084	BOTA RGB-A F/BLANCO 36 CM. 44	0	29	57	1653
02120030	PANTALON T/ENJEB. AMARILLO (TP) 44	0	29	18	522
02010084	BOTA RGB-A F/BLANCO 36 CM. 43	0	31	57	1767
02080001	CASCO MINERO C/PORTACABLE Y PORTALAMPARA PLAST. BLANCO	0	31	22	682
02030290	BOTIN VOLCANO VC SBO BOX NEGRO CMB P/REC APACHE 38	0	45	37	1665
02110103	CASACA CUERO AMARILLO C/BROCHE Y PEGA PEGA M	0	50	23	1150
02010004	BOTA RGB-A F/AZUL 36 CM. 37	0	61	65	3965
02070012	FILTRO SPRO-P100 FUCSIA S/ROSCA	0	66	12	792
02080003	CASCO JOCKEY II PLOMO	0	207	19	3933
Costo Total					S/ 33,796.5

Fuente: Elaboración Propia

5. Incumplimiento de órdenes de producción

El no cumplir con las órdenes de producción, implica pérdidas por no tener stock para cubrir la demanda, ya sea por falta de materia prima así como falta de transporte y otros factores que afectan a que la mercadería no se encuentre disponible para la comercialización.

Las pérdidas por no cumplir con la demanda y con las órdenes de compra en el año 2016 según la Tabla 5 fue de S/. 346,775.09.

6. Diferencias de Stock

El inventario mensual indica la verificación del stock del sistema con el stock físico, por lo que al pasar de los meses se verifican que los negativos o diferencias de stock están en aumento causando pérdidas para la empresa.

A continuación se presenta el índice de stock general y la valorización de pérdidas mes a mes.

Tabla 18. Costos Por Diferencias de Stock

Mes	Stock Sistema	Valorizado	Stock Físico	Valorizado	Pérdidas
Enero	11766	2563453	11645	2374823	188630
Febrero	10847	2619995	10709	2431090	188905
Marzo	9599	1885848	9447	1696586	189262
Abril	8250	2614484	8093	2423392	191092
Mayo	10637	2944670	10460	2751881	192789
Junio	8451	1668860	8268	1474584	194276
Julio	9521	2469312	9319	2274731	194581
Agosto	8318	2168024	8096	1971817	196207
Setiembre	8872	3246938	8635	3050580	196358
Octubre	8528	2113241	8286	1915400	197841
Noviembre	9850	1634541	9599	1435060	199481
Diciembre	9458	1722306	9191	1522717	199589
Total	114097	S/.27'651,672	111748	S/.25'322,661	S/. 199,589.00

Fuente: Elaboración Propia

7. Falta de control en abastecimiento de productos

Debido a la falta de control de abastecimiento de productos hay duplicidad de pedidos o falta de pedidos, generando los sobre stock de productos, los cuales cuando tienen un tiempo de no tener rotación se convierten en productos inmovilizados generando pérdidas de ingreso de mercadería, también se generan rotura de stock debido a que no hay una planificación correcta para que se administre correctamente los insumos, materiales, embalajes y demás por lo que se producen pérdidas anuales según la Tabla 5 que fue de S/. 346,775.09 en el año 2016.

A continuación se indican las Compras urgentes debido a la falta de control en abastecimiento de insumos o materiales

Tabla 19. Costo por Compras Urgentes

Mes	Insumo/Material	Costo
Enero		
Febrero	Plantilla Eva	S/ 300.00
Marzo	Sacos	S/. 250.00
Abril	Medias Forro Azul	S/ 2,000.00
Mayo	Medias Forro Azul	S/ 2,000.00
Junio	Caja Botín	S/ 100.00
Julio	Medias Forro Azul	S/ 2,000.00
Agosto		
Setiembre	Hojalillos	S/ 45.00
Octubre	Medias Forro Azul	S/ 2,000.00
Noviembre		
Diciembre		
Total		S/. 8,695.00

Fuente: Elaboración Propia

El costo total sería la suma de las pérdidas por falta de abastecimiento de producto terminado (S/. 346,775.09) con el costo de compras urgentes (S/. 8,695.00), resultando un costo de S/. 355,470.09

8. Falta orden en el ambiente de trabajo

Debido a que se contrata un Transportista para el traslado de mercadería de Planta al almacén de Piérola para su comercialización, el horario es relativamente corto, debido a que en la mañana se carga la mercadería (aprox. 2 a 3 horas), por lo que la mercadería es

descargada en el turno tarde(a partir de las 2 p.m.) por el personal encargado tomándose el horario de trabajo (hasta las 5:45 p.m.), por lo que debido al horario de trabajo, el personal no ubica correctamente la mercadería en su sitio causando desorden en el almacén, generando tiempos muertos en la búsqueda del producto que se requiere en su momento.

Por lo que se realizó una medida de tiempos con respecto al producto más alejado y al producto más cercano. Dando como resultado lo siguiente:

Tabla 20. Tiempo Medio Promedio por Despacho

Personal	Tiempo Producto más alejado (min)	Tiempo Producto Más Cercano (min)	Tiempo Medio (min)
Encargado de Almacén	8.7	0.5	4.6
Encargado de Despacho	8.5	0.65	4.575
Operario 1	8.6	0.45	4.525
Operario 2	9.7	1	5.35
Operario 3	9.1	0.85	4.975
Promedio	8.92	0.69	4.805

Fuente: Elaboración Propia

Por lo que se obtuvo un tiempo medio por Despacho de pedido de 4.805 min.

A continuación se realizará una toma de tiempos de una semana para poder estimar el costo que se genera debido al desorden en el ambiente de trabajo.

Tabla 21. Costo Total de Demora por Despachos en una Semana

Días	Número de Pedidos	Tiempo De Despacho	Tiempo Medio	Tiempo de Demora	Costo Mano de Obra	Costo Total
Lunes	27	9.35	4.805	4.545	4.25	19.32
Martes	31	12.45	4.805	7.645	4.25	32.49
Miércoles	43	7.8	4.805	2.995	4.25	12.73
Jueves	36	11	4.805	6.195	4.25	26.33
Viernes	38	17.35	4.805	12.545	4.25	53.32
Sábados	13	6.15	4.805	1.345	4.25	5.71
Total	188	64.1	4.805	35.27	25.5	149.90

Fuente: Elaboración Propia

El costo total por tiempo de demora de despacho es de S/. 149.90 por semana. A continuación veremos el Costo total al año:

Tabla 22. Costo Promedio por Despachos

Tiempo	Costo Promedio por Despachos
Semana	S/ 149.90
Mes	S/ 599.59
Año	S/. 7195.08

Fuente: Elaboración Propia

9. Falta de indicadores de control

La falta de indicadores de control en el abastecimiento de materiales, insumos, embalajes y producto terminado ocasiona que no se tenga una meta de cumplimiento con respecto a los pedidos de producción generados. Por lo que no hay un control en el proceso de producción., para lo cual vale indicar que es necesario que se tenga un sistema de indicadores de control para tener un mejor control en el proceso de abastecimiento de producción.

Debido a la falta de indicadores de control, esto genera costos de compras elevadas para cumplir con la producción establecida. A continuación se establece las compras elevadas que se lograron debido a la falta de indicadores de control de insumos:

A continuación se presenta el cuadro Resumen de las Causas raíces con sus respectivos Costos Valorizados:

Tabla 23. Tabla Valorizada Causas Raíces

CAUSA RAÍZ	COSTOS
Falta de capacitación en los operarios	S/. 1,848.64
Falta de unidades de transporte	S/. 8,700.00
Devoluciones de mercadería	S/.262.39
Alto índice de mercadería inmovilizada	S/ 33,796.50
Incumplimiento de órdenes de producción	S/. 346,775.09
Diferencias de Stock	S/. 199,589.00
Falta de control en abastecimiento de productos	S/. 355,470.09
Falta orden en el ambiente de trabajo	S/. 7195.08
Falta de indicadores de control	S/. 8,695.00

Fuente: Elaboración Propia

3.4 Priorización de causas Raíz

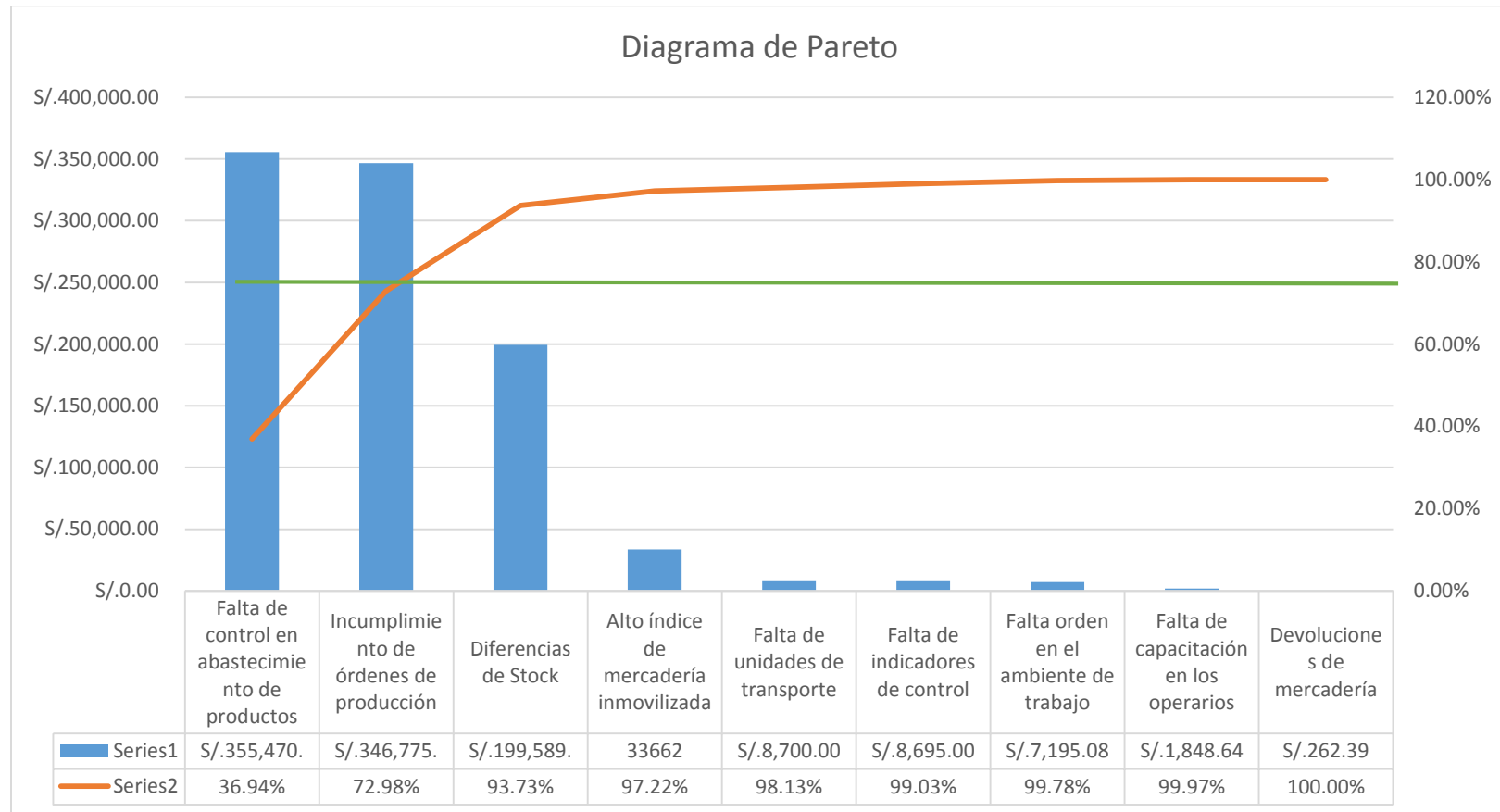
En la Tabla N°24 se desarrolla el principio de Pareto para seleccionar las causas raíz escogidas para el desarrollo de este trabajo aplicativo. A cada una de ellas se le diagnosticara el nivel de influencia que está afectando a los logros de la empresa y los costos perdidos que representa para la empresa.

Tabla 24. Pareto

ITEM	CAUSA	Σ (Impacto)	% Impacto	Acumulado
C1	Falta de control en abastecimiento de productos	S/. 355,470.09	36.94%	36.94%
C2	Incumplimiento de órdenes de producción	S/. 346,775.09	36.04%	72.98%
C4	Diferencias de Stock	S/. 199,589.00	20.74%	93.73%
C3	Alto índice de mercadería inmovilizada	33662	3.50%	97.22%
C5	Falta de unidades de transporte	S/. 8,700.00	0.90%	98.13%
C6	Falta de indicadores de control	S/. 8,695.00	0.90%	99.03%
C7	Falta orden en el ambiente de trabajo	S/. 7,195.08	0.75%	99.78%
C8	Falta de capacitación en los operarios	S/. 1,848.64	0.19%	99.97%
C9	Devoluciones de mercadería	S/. 262.39	0.03%	100.00%
Total		S/. 962,197.29		

Fuente: Elaboración Propia

Figura 23. Diagrama de Pareto



Elaboración Propia

3.5 Matriz de Programación de Causas Raíz

Tabla 25. Matriz de Programación de Causas Raíz

Causas Raíz	Indicador	Valor Actual		Valor Meta		Metodología
Falta de control en abastecimiento de productos	% Ingreso Perdido de Órdenes de Compra / Ingreso Anual	$\frac{(S/. 355,470.09)}{(S/.30,124,583.90)}$	1.18 %	S/. 0.00	0.00 %	Gestión de Almacén, Clasificación ABC, indicadores de control
Incumplimiento de órdenes de producción	% Rentabilidad / Ingreso Perdido de Órdenes de Compra	$\frac{(S/. 346,775.09 - S/.289,831.45)}{S/. 346,775.09}$	16.42 %	S/.1,213.71282	35 %	Programa Maestro de Materiales (MRP)

Fuente: Elaboración Propia

CAPÍTULO 4 SOLUCIÓN PROPUESTA

4.1 Propuesta de Solución

De acuerdo a lo expuesto anteriormente se determinó en la Tabla 27 las Causas Raíz para las cuales se desarrollarán Herramientas de Ingeniería para cada Causa Raíz.

Falta de control en abastecimiento de productos

Realizar una mejora en la Gestión de Almacén basado en un Sistema de control de abastecimiento cumpliendo con los pedidos que se generen mediante los pronósticos de venta, evitando pérdidas de Órdenes de Compra o licitaciones que se puedan presentar.

Incumplimiento de órdenes de producción

Proponer la capacitación y el uso de un Programa Maestro de Materiales (MRP) para el abastecimiento programado de materiales, para poder cumplir de manera óptima con los pedidos de producción.

Tabla 26. Resumen de herramientas utilizadas para la propuesta

HERRAMIENTAS UTILIZADAS	
CAUSA RAÍZ	HERRAMIENTA
Falta de control en abastecimiento de productos	Gestión de Almacén, 5S, indicadores de control
Incumplimiento de órdenes de producción	Programa Maestro de Materiales (MRP)

Fuente: Elaboración Propia

- A. Solución Propuesta para Causa Raíz N° 1: Falta de control en el abastecimiento de productos
Para poder generar una mejora para la falta de control en el abastecimiento de productos se generó un cuestionario para registrar y evaluar la información y poder generar de manera efectiva un Sistema de Control de abastecimiento de productos.

Gestión de Abastecimiento

a. Evaluación del control de inventarios

Cuestionario de gestión de inventarios

Pregunta	Respuesta	Acciones a tomar
¿Se emite informes sobre los inventarios, cada cuánto tiempo?	Si, se hacen cada 6 meses.	

¿Existe algún sistema para control de inventario, es confiable?	Si existe, pero no es tan confiable por la manipulación de varios usuarios.	
¿En el inventario el procedimiento de la toma de inventario es masivo o parcial?	Es parcial porque se programa el inventario mediante fechas y líneas de productos.	Inventarios mensuales
¿Se cuenta con adecuados lotes de abastecimiento?	No, porque hay rotura de stock	Clasificación ABC y Planificación de Abastecimiento
Se encuentra actualizado el nivel máx. y min fijados para cada artículo	No, no hay ningún estudio	Gestión de Abastecimiento
¿Se planifican los inventarios teniendo en cuenta la necesidad de la volatilidad del mercado?	No, debido a que no existe ninguna planificación	Clasificación ABC y Planificación de Abastecimiento
¿Se originan pedidos a planta apresurados por rotura de stock?	Si, cuando el stock se agota y necesitamos cubrir las necesidades del cliente	
¿Cuál es el tiempo de demora para satisfacer un pedido?	Cuando es pedido que el almacén de planta tiene stock entre 1 a 3 días, si el pedido lo tiene otra sede, el pedido llegará en un máx. de 1 a 4 días y si el pedido es para producción de 7 a 35 días dependiendo del pedido.	

El cuestionario de la gestión de inventarios, donde se evidencia los problemas y que estos fueron tomados en cuenta para la propuesta de mejora.

b. Servicio al cliente

Pregunta	Respuesta	Acciones a Tomar
¿Se satisfacen todas las necesidades de todos los clientes?	No, porque no se cuenta con el inventario adecuado y se necesita tiempo para surtir el pedido, o esperar para completar el pedido	Clasificación ABC y Planificación de Abastecimiento

¿Es un riesgo no contar con materiales para satisfacer al cliente?	Si, por que pueden contactar con la competencia	Programa Maestro de Materiales
¿El cliente se incomoda por los precios lista?	Si, en algunos materiales los precios son elevados por los sobrecostos de una compra urgente.	Programa Maestro de Materiales
¿Cuándo el cliente solicita un producto cual es el tiempo de respuesta?	Si está en algún almacén del país de 1 a 4 días. En producción de 7 a 35 días dependiendo del pedido.	
¿La red de transporte es oportuna y eficiente en la atención al cliente?	Por lo general no. Hay retrasos e incomodidades con el cliente	
¿Se entregan los pedidos solicitados en el tiempo previsto?	Falta de seguimiento de pedidos	
¿Se da a conocer los nuevos productos que se insertan al mercado?	Si, de manera gradual por que no se informa a todos los sectores del mercado	

El cuestionario de la gestión de atención al cliente, donde se evidencia los problemas y que estos fueron tomados en cuenta para la propuesta de mejora.

c. Gestión de almacenes

Pregunta	Respuesta	Acción a Tomar
¿Existen diferencias entre el control físico y el contable?	Sí, no hay un adecuado control de las existencias	Clasificación ABC y Planificación de Abastecimiento
¿Existen inventarios?, ¿cada que tiempo existen inventarios?	Sí, cada 6 meses son los inventarios.	
¿Existe kardex de almacén?	No, por eso no hay control de inventarios.	
¿Se calcula el índice de rotación de los diferentes materiales?	No, por eso hay stock sin movimiento	Clasificación ABC y Planificación de Abastecimiento

¿Existen artículos sin movimiento?	Si, por especulaciones del mercado	
¿Existen artículos con sobre stock?	Si, pedidos que el cliente no termina de concretar	
¿Se preparan y emiten informes sobre el estado del almacén?	No	
¿Existe una clasificación adecuada?	No, falta de conocimiento de métodos	
¿Existe un plano de la empresa para la identificación de las áreas?	No, aún falta implementar	

El cuestionario de la gestión de almacenes, donde se evidencia los problemas y estos fueron tomados en cuenta para la propuesta de mejora.

Actualmente la empresa cuenta actualmente con 2833 productos diferentes en almacén, entre productos de producción (1996). Para poder realizar una buena gestión de sus inventarios, es necesario que se elabore un análisis ABC. De esta manera se podrá identificar aquellos productos que son los de mayor rotación tienen en el año 2016 y que deberán de contar con un seguimiento más detallado porque en caso de haber faltantes o sobre stock de dichos productos podrían generar un impacto representativo para la empresa.

Para poder realizar el análisis ABC se extrae la rotación del año 2016 de todos los productos que pertenecen a la empresa, indicando que el análisis ABC se realiza por líneas especificadas por la empresa, las cuales son:

Tabla 27. Clasificación ABC Línea de Productos

N°	Detalle	Salida	%	ACUMULADO	
1	BOTA DE PVC	145939	41.1484%	41.1484%	A
2	CASCOS Y SUSPENS.	83741	23.6113%	64.7597%	
3	BOTA DE CAUCHO	44174	12.4551%	77.2148%	
4	BOTIN	43714	12.33%	89.54%	B
5	ROPA DE JEBE	11294	3.18%	92.72%	
6	ROPA PVC	11151	3.14%	95.87%	
7	RESP. Y CARTUC. SEGUSA	4272	1.20%	97.07%	

PROPUESTA DE MEJORA EN LA GESTIÓN DE ALMACÉN Y SU INFLUENCIA PARA REDUCIR LOS ALTOS COSTOS LOGÍSTICOS DE LA EMPRESA COMERCIALIZADORA DE IMPLEMENTOS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL SEGURINDUSTRIA TRUJILLO S.A.

8	GUANTE SEGUSA	3413	0.96%	98.04%	C
9	CROMO	3067	0.86%	98.90%	
10	CONTRA-FUEGO	2025	0.57%	99.47%	
11	CAMPERA	1090	0.31%	99.78%	
12	BORCEGUI	785	0.22%	100.00%	
		354665			

PRODUCTOS DE SEGURINDUSTRIA

1. LINEA BOTA DE PVC

codigo	Detalle	medida	salida	%	ACUMULADO	CLASIFICACIÓN
02020015	BOTA PVC JUNIOR 25 CM. BLANCA # 37/38	PAR	7756	5.3145%	5.3145%	A
02020002	BOTA PVC PANTHER 40 CM. NEGRA/AMAR 40	PAR	7727	5.2947%	10.6092%	
02020004	BOTA PVC QUIMICA 36 CM. BLANCA REFORZ. # 40	PAR	5822	3.9893%	14.5986%	
02020002	BOTA PVC PANTHER 40 CM. NEGRA/AMAR 41	PAR	5623	3.8530%	18.4515%	
02020004	BOTA PVC QUIMICA 36 CM. BLANCA REFORZ. # 41	PAR	5302	3.6330%	22.0846%	
02020002	BOTA PVC PANTHER 40 CM. NEGRA/AMAR 39	PAR	4919	3.3706%	25.4552%	
02020004	BOTA PVC QUIMICA 36 CM. BLANCA REFORZ. # 42	PAR	4850	3.3233%	28.7785%	
02020004	BOTA PVC QUIMICA 36 CM. BLANCA REFORZ. # 38	PAR	4499	3.0828%	31.8613%	
02020004	BOTA PVC QUIMICA 36 CM. BLANCA REFORZ. # 39	PAR	4494	3.0794%	34.9406%	
02020002	BOTA PVC PANTHER 40 CM. NEGRA/AMAR 42	PAR	4452	3.0506%	37.9912%	
02020015	BOTA PVC JUNIOR 25 CM. BLANCA # 36	PAR	4251	2.9129%	40.9041%	
02020001	BOTA PVC INDUSTRIAL 36 CM. NEGRA/AMAR # 42	PAR	4223	2.8937%	43.7978%	
02020001	BOTA PVC INDUSTRIAL 36 CM. NEGRA/AMAR # 43	PAR	3137	2.1495%	45.9473%	
02020001	BOTA PVC INDUSTRIAL 36 CM. NEGRA/AMAR # 44	PAR	2931	2.0084%	47.9557%	
02020002	BOTA PVC PANTHER 40 CM. NEGRA/AMAR 38	PAR	2684	1.8391%	49.7948%	
02020018	BOTA PVC MINERA 36 CM. NEGRA/AMAR C/P # 40	PAR	2615	1.7918%	51.5866%	
02020004	BOTA PVC QUIMICA 36 CM. BLANCA REFORZ. # 43	PAR	2477	1.6973%	53.2839%	
02020001	BOTA PVC INDUSTRIAL 36 CM. NEGRA/AMAR # 40	PAR	2422	1.6596%	54.9435%	
02020001	BOTA PVC INDUSTRIAL 36 CM. NEGRA/AMAR # 41	PAR	2136	1.4636%	56.4071%	
02020018	BOTA PVC MINERA 36 CM. NEGRA/AMAR C/P # 41	PAR	2092	1.4335%	57.8406%	
02020005	BOTA PVC SELVA 36 CM. NEGRA/AMAR # 42	PAR	1960	1.3430%	59.1836%	
02020006	BOTA PVC SELVA 36 CM. BLANCA # 40	PAR	1895	1.2985%	60.4821%	
02020003	BOTA PVC QUIMICA 36 CM. BLANCA C/P # 42	PAR	1874	1.2841%	61.7662%	
02020005	BOTA PVC SELVA 36 CM. NEGRA/AMAR # 40	PAR	1843	1.2629%	63.0291%	
02020006	BOTA PVC SELVA 36 CM. BLANCA # 42	PAR	1811	1.2409%	64.2700%	
02020018	BOTA PVC MINERA 36 CM. NEGRA/AMAR C/P # 42	PAR	1744	1.1950%	65.4650%	
02020012	BOTA PVC JUNIOR 25 CM. NEGRA/AMAR C/C/NEGRO # 37/38	PAR	1736	1.1895%	66.6546%	
02020006	BOTA PVC SELVA 36 CM. BLANCA # 38	PAR	1718	1.1772%	67.8318%	

02020002	BOTA PVC PANTHER 40 CM. NEGRA/AMAR 43	PAR	1664	1.1402%	68.9720%
02020018	BOTA PVC MINERA 36 CM. NEGRA/AMAR C/P # 39	PAR	1580	1.0826%	70.0546%
02020003	BOTA PVC QUIMICA 36 CM. BLANCA C/P # 40	PAR	1521	1.0422%	71.0968%
02020006	BOTA PVC SELVA 36 CM. BLANCA # 39	PAR	1520	1.0415%	72.1384%
02020012	BOTA PVC JUNIOR 25 CM. NEGRA/AMAR C/C/NEGRO # 36	PAR	1463	1.0025%	73.1408%
02020006	BOTA PVC SELVA 36 CM. BLANCA # 41	PAR	1452	0.9949%	74.1358%
02020003	BOTA PVC QUIMICA 36 CM. BLANCA C/P # 41	PAR	1442	0.9881%	75.1239%
02020003	BOTA PVC QUIMICA 36 CM. BLANCA C/P # 43	PAR	1404	0.9620%	76.0859%
02020005	BOTA PVC SELVA 36 CM. NEGRA/AMAR # 41	PAR	1400	0.9593%	77.0452%
02020004	BOTA PVC QUIMICA 36 CM. BLANCA REFORZ. # 44	PAR	1307	0.8956%	77.9408%
02020001	BOTA PVC INDUSTRIAL 36 CM. NEGRA/AMAR # 39	PAR	1096	0.7510%	78.6918%
02020012	BOTA PVC JUNIOR 25 CM. NEGRA/AMAR C/C/NEGRO # 35	PAR	1077	0.7380%	79.4298%
02020005	BOTA PVC SELVA 36 CM. NEGRA/AMAR # 39	PAR	947	0.6489%	80.0787%
02020005	BOTA PVC SELVA 36 CM. NEGRA/AMAR # 43	PAR	939	0.6434%	80.7221%
02020024	BOTA PVC JAGUARCITO 25 CM. NEGRA/GRIS C/C/GRIS # 34	PAR	935	0.6407%	81.3628%
02020003	BOTA PVC QUIMICA 36 CM. BLANCA C/P # 39	PAR	879	0.6023%	81.9651%
02020014	BOTA PVC JUNIOR 25 CM. NEGRA/AMAR # 37/38	PAR	861	0.5900%	82.5550%
02020016	BOTA PVC JAGUARCITO 25 CM. NEGRA/GRIS # 32	PAR	823	0.5639%	83.1190%
02020002	BOTA PVC PANTHER 40 CM. NEGRA/AMAR 37	PAR	812	0.5564%	83.6754%
02020006	BOTA PVC SELVA 36 CM. BLANCA # 43	PAR	809	0.5543%	84.2297%
02020018	BOTA PVC MINERA 36 CM. NEGRA/AMAR C/P # 43	PAR	800	0.5482%	84.7779%
02020003	BOTA PVC QUIMICA 36 CM. BLANCA C/P # 44	PAR	791	0.5420%	85.3199%
02020005	BOTA PVC SELVA 36 CM. NEGRA/AMAR # 44	PAR	733	0.5023%	85.8222%
02020011	BOTA PVC JUNIOR 25 CM. NEGRA/AMAR C/C/GRIS # 36	PAR	723	0.4954%	86.3176%
02020011	BOTA PVC JUNIOR 25 CM. NEGRA/AMAR C/C/GRIS # 35	PAR	696	0.4769%	86.7945%
02020016	BOTA PVC JAGUARCITO 25 CM. NEGRA/GRIS # 33	PAR	659	0.4516%	87.2460%
02020014	BOTA PVC JUNIOR 25 CM. NEGRA/AMAR # 36	PAR	644	0.4413%	87.6873%
02020007	BOTA PVC PETROLERA 36 CM. NEGRA/VERDE C/P # 42	PAR	631	0.4324%	88.1197%
02020001	BOTA PVC INDUSTRIAL 36 CM. NEGRA/AMAR # 38	PAR	628	0.4303%	88.5500%
02020018	BOTA PVC MINERA 36 CM. NEGRA/AMAR C/P # 38	PAR	627	0.4296%	88.9796%
02020002	BOTA PVC PANTHER 40 CM. NEGRA/AMAR 44/45	PAR	620	0.4248%	89.4045%
02020004	BOTA PVC QUIMICA 36 CM. BLANCA REFORZ. # 37	PAR	602	0.4125%	89.8170%
02020024	BOTA PVC JAGUARCITO 25 CM. NEGRA/GRIS C/C/GRIS # 36	PAR	598	0.4098%	90.2267%
02020011	BOTA PVC JUNIOR 25 CM. NEGRA/AMAR C/C/GRIS # 37/38	PAR	595	0.4077%	90.6344%

B

02020001	BOTA PVC INDUSTRIAL 36 CM. NEGRA/AMAR # 45	PAR	574	0.3933%	91.0278%
02020002	BOTA PVC PANTHER 40 CM. NEGRA/AMAR 36	PAR	562	0.3851%	91.4129%
02020005	BOTA PVC SELVA 36 CM. NEGRA/AMAR # 38	PAR	556	0.3810%	91.7938%
02020003	BOTA PVC QUIMICA 36 CM. BLANCA C/P # 38	PAR	554	0.3796%	92.1734%
02020007	BOTA PVC PETROLERA 36 CM. NEGRA/VERDE C/P # 40	PAR	535	0.3666%	92.5400%
02020012	BOTA PVC JUNIOR 25 CM. NEGRA/AMAR C/C/NEGRO # 34	PAR	515	0.3529%	92.8929%
02020006	BOTA PVC SELVA 36 CM. BLANCA # 44	PAR	506	0.3467%	93.2396%
02020015	BOTA PVC JUNIOR 25 CM. BLANCA # 35	PAR	446	0.3056%	93.5452%
02020007	BOTA PVC PETROLERA 36 CM. NEGRA/VERDE C/P # 41	PAR	409	0.2803%	93.8255%
02020003	BOTA PVC QUIMICA 36 CM. BLANCA C/P # 37	PAR	405	0.2775%	94.1030%
02020011	BOTA PVC JUNIOR 25 CM. NEGRA/AMAR C/C/GRIS # 34	PAR	402	0.2755%	94.3785%
02020024	BOTA PVC JAGUARCITO 25 CM. NEGRA/GRIS C/C/GRIS # 33	PAR	369	0.2528%	94.6313%
02020003	BOTA PVC QUIMICA 36 CM. BLANCA C/P # 45	PAR	339	0.2323%	94.8636%
02020024	BOTA PVC JAGUARCITO 25 CM. NEGRA/GRIS C/C/GRIS # 35	PAR	324	0.2220%	95.0856%
02020014	BOTA PVC JUNIOR 25 CM. NEGRA/AMAR # 34	PAR	308	0.2110%	95.2967%
02020056	BOTA PVC LACTEA 34 CM. BLANCA/BLANCA C/P 42	PAR	284	0.1946%	95.4913%
02020016	BOTA PVC JAGUARCITO 25 CM. NEGRA/GRIS # 34	PAR	280	0.1919%	95.6831%
02020016	BOTA PVC JAGUARCITO 25 CM. NEGRA/GRIS # 31	PAR	264	0.1809%	95.8640%
02020056	BOTA PVC LACTEA 34 CM. BLANCA/BLANCA C/P 40	PAR	264	0.1809%	96.0449%
02020018	BOTA PVC MINERA 36 CM. NEGRA/AMAR C/P # 44	PAR	259	0.1775%	96.2224%
02020003	BOTA PVC QUIMICA 36 CM. BLANCA C/P # 36	PAR	254	0.1740%	96.3964%
02020056	BOTA PVC LACTEA 34 CM. BLANCA/BLANCA C/P 41	PAR	252	0.1727%	96.5691%
02020024	BOTA PVC JAGUARCITO 25 CM. NEGRA/GRIS C/C/GRIS # 31	PAR	248	0.1699%	96.7390%
02020007	BOTA PVC PETROLERA 36 CM. NEGRA/VERDE C/P # 43	PAR	244	0.1672%	96.9062%
02020016	BOTA PVC JAGUARCITO 25 CM. NEGRA/GRIS # 30	PAR	240	0.1645%	97.0707%
02020014	BOTA PVC JUNIOR 25 CM. NEGRA/AMAR # 35	PAR	219	0.1501%	97.2208%
02020024	BOTA PVC JAGUARCITO 25 CM. NEGRA/GRIS C/C/GRIS # 32	PAR	219	0.1501%	97.3708%
02020004	BOTA PVC QUIMICA 36 CM. BLANCA REFORZ. # 45	PAR	205	0.1405%	97.5113%
02020024	BOTA PVC JAGUARCITO 25 CM. NEGRA/GRIS C/C/GRIS # 30	PAR	195	0.1336%	97.6449%
02020007	BOTA PVC PETROLERA 36 CM. NEGRA/VERDE C/P # 39	PAR	183	0.1254%	97.7703%
02020016	BOTA PVC JAGUARCITO 25 CM. NEGRA/GRIS # 35	PAR	180	0.1233%	97.8936%
02020002	BOTA PVC PANTHER 40 CM. NEGRA/AMAR 35	PAR	179	0.1227%	98.0163%
02020004	BOTA PVC QUIMICA 36 CM. BLANCA REFORZ. # 36	PAR	167	0.1144%	98.1307%
02020010	BOTA PVC JUNIOR 25 CM. NEGRA/AMAR C/C/AMAR. # 36	PAR	162	0.1110%	98.2417%

C

02020056	BOTA PVC LACTEA 34 CM. BLANCA/BLANCA C/P 43	PAR	151	0.1035%	98.3452%
02020013	BOTA PVC JUNIOR 25 CM. NEGRA/AMAR C/C/NJA. # 34	PAR	140	0.0959%	98.4411%
02020005	BOTA PVC SELVA 36 CM. NEGRA/AMAR # 37	PAR	116	0.0795%	98.5206%
02020007	BOTA PVC PETROLERA 36 CM. NEGRA/VERDE C/P # 38	PAR	102	0.0699%	98.5905%
02020016	BOTA PVC JAGUARCITO 25 CM. NEGRA/GRIS # 36	PAR	100	0.0685%	98.6590%
02020056	BOTA PVC LACTEA 34 CM. BLANCA/BLANCA C/P 44	PAR	94	0.0644%	98.7234%
02020007	BOTA PVC PETROLERA 36 CM. NEGRA/VERDE C/P # 44	PAR	93	0.0637%	98.7872%
02020009	BOTA PVC PETROLERA 36 CM. NEGRA/VERDE # 40	PAR	91	0.0624%	98.8495%
02020024	BOTA PVC JAGUARCITO 25 CM. NEGRA/GRIS C/C/GRIS # 37	PAR	81	0.0555%	98.9050%
02020009	BOTA PVC PETROLERA 36 CM. NEGRA/VERDE # 43	PAR	80	0.0548%	98.9598%
02020018	BOTA PVC MINERA 36 CM. NEGRA/AMAR C/P # 45	PAR	76	0.0521%	99.0119%
02020006	BOTA PVC SELVA 36 CM. BLANCA # 45	PAR	74	0.0507%	99.0626%
02020009	BOTA PVC PETROLERA 36 CM. NEGRA/VERDE # 42	PAR	74	0.0507%	99.1133%
02020007	BOTA PVC PETROLERA 36 CM. NEGRA/VERDE C/P # 45	PAR	72	0.0493%	99.1627%
02020056	BOTA PVC LACTEA 34 CM. BLANCA/BLANCA C/P 39	PAR	68	0.0466%	99.2093%
02020018	BOTA PVC MINERA 36 CM. NEGRA/AMAR C/P # 37	PAR	67	0.0459%	99.2552%
02020016	BOTA PVC JAGUARCITO 25 CM. NEGRA/GRIS # 37	PAR	60	0.0411%	99.2963%
02020010	BOTA PVC JUNIOR 25 CM. NEGRA/AMAR C/C/AMAR. # 35	PAR	59	0.0404%	99.3367%
02020018	BOTA PVC MINERA 36 CM. NEGRA/AMAR C/P # 36	PAR	53	0.0363%	99.3730%
02020010	BOTA PVC JUNIOR 25 CM. NEGRA/AMAR C/C/AMAR. # 34	PAR	50	0.0343%	99.4073%
02020009	BOTA PVC PETROLERA 36 CM. NEGRA/VERDE # 45	PAR	48	0.0329%	99.4402%
02020001	BOTA PVC INDUSTRIAL 36 CM. NEGRA/AMAR # 37	PAR	47	0.0322%	99.4724%
02020024	BOTA PVC JAGUARCITO 25 CM. NEGRA/GRIS C/C/GRIS # 26	PAR	46	0.0315%	99.5039%
02020024	BOTA PVC JAGUARCITO 25 CM. NEGRA/GRIS C/C/GRIS # 27	PAR	43	0.0295%	99.5334%
02020056	BOTA PVC LACTEA 34 CM. BLANCA/BLANCA C/P 38	PAR	42	0.0288%	99.5621%
02020016	BOTA PVC JAGUARCITO 25 CM. NEGRA/GRIS # 29	PAR	40	0.0274%	99.5896%
02020024	BOTA PVC JAGUARCITO 25 CM. NEGRA/GRIS C/C/GRIS # 28	PAR	40	0.0274%	99.6170%
02020024	BOTA PVC JAGUARCITO 25 CM. NEGRA/GRIS C/C/GRIS # 29	PAR	40	0.0274%	99.6444%
02020010	BOTA PVC JUNIOR 25 CM. NEGRA/AMAR C/C/AMAR. # 37/38	PAR	37	0.0254%	99.6697%
02020009	BOTA PVC PETROLERA 36 CM. NEGRA/VERDE # 44	PAR	34	0.0233%	99.6930%
02020009	BOTA PVC PETROLERA 36 CM. NEGRA/VERDE # 41	PAR	32	0.0219%	99.7149%
02020001	BOTA PVC INDUSTRIAL 36 CM. NEGRA/AMAR # 36	PAR	28	0.0192%	99.7341%
02020055	BOTA PVC TANKER OIL 34 CM. AMAR/NEGRA C/P 43	PAR	27	0.0185%	99.7526%
02020008	BOTA PVC PETROLERA 36 CM. NEGRA/VERDE C/P PLLA # 42	PAR	25	0.0171%	99.7698%

02020009	BOTA PVC PETROLERA 36 CM. NEGRA/VERDE # 39	PAR	23	0.0158%	99.7855%
02020013	BOTA PVC JUNIOR 25 CM. NEGRA/AMAR C/C/NJA. # 35	PAR	23	0.0158%	99.8013%
02020055	BOTA PVC TANKER OIL 34 CM. AMAR/NEGRA C/P 39	PAR	23	0.0158%	99.8170%
02020055	BOTA PVC TANKER OIL 34 CM. AMAR/NEGRA C/P 40	PAR	21	0.0144%	99.8314%
02020015	BOTA PVC JUNIOR 25 CM. BLANCA # 34	PAR	20	0.0137%	99.8451%
02020061	BOTA PVC TANKER OIL AMARILLA/NEGRA C/P/PLLA 40	PAR	18	0.0123%	99.8575%
02020056	BOTA PVC LACTEA 34 CM. BLANCA/BLANCA C/P 36	PAR	17	0.0116%	99.8691%
02020061	BOTA PVC TANKER OIL AMARILLA/NEGRA C/P/PLLA 42	PAR	17	0.0116%	99.8808%
02020013	BOTA PVC JUNIOR 25 CM. NEGRA/AMAR C/C/NJA. # 36	PAR	16	0.0110%	99.8917%
02020061	BOTA PVC TANKER OIL AMARILLA/NEGRA C/P/PLLA 43	PAR	15	0.0103%	99.9020%
02020055	BOTA PVC TANKER OIL 34 CM. AMAR/NEGRA C/P 44	PAR	14	0.0096%	99.9116%
02020008	BOTA PVC PETROLERA 36 CM. NEGRA/VERDE C/P PLLA # 38	PAR	13	0.0089%	99.9205%
02020008	BOTA PVC PETROLERA 36 CM. NEGRA/VERDE C/P PLLA # 41	PAR	12	0.0082%	99.9287%
02020008	BOTA PVC PETROLERA 36 CM. NEGRA/VERDE C/P PLLA # 43	PAR	12	0.0082%	99.9370%
02020008	BOTA PVC PETROLERA 36 CM. NEGRA/VERDE C/P PLLA # 44	PAR	12	0.0082%	99.9452%
02020055	BOTA PVC TANKER OIL 34 CM. AMAR/NEGRA C/P 38	PAR	12	0.0082%	99.9534%
02020061	BOTA PVC TANKER OIL AMARILLA/NEGRA C/P/PLLA 41	PAR	11	0.0075%	99.9609%
02020008	BOTA PVC PETROLERA 36 CM. NEGRA/VERDE C/P PLLA # 40	PAR	10	0.0069%	99.9678%
02020013	BOTA PVC JUNIOR 25 CM. NEGRA/AMAR C/C/NJA. # 37/38	PAR	10	0.0069%	99.9746%
02020007	BOTA PVC PETROLERA 36 CM. NEGRA/VERDE C/P # 37	PAR	9	0.0062%	99.9808%
02020007	BOTA PVC PETROLERA 36 CM. NEGRA/VERDE C/P # 36	PAR	7	0.0048%	99.9856%
02020055	BOTA PVC TANKER OIL 34 CM. AMAR/NEGRA C/P 42	PAR	5	0.0034%	99.9890%
02020061	BOTA PVC TANKER OIL AMARILLA/NEGRA C/P/PLLA 39	PAR	5	0.0034%	99.9925%
02020007	BOTA PVC PETROLERA 36 CM. NEGRA/VERDE C/P 35	PAR	3	0.0021%	99.9945%
02020055	BOTA PVC TANKER OIL 34 CM. AMAR/NEGRA C/P 41	PAR	3	0.0021%	99.9966%
02020008	BOTA PVC PETROLERA 36 CM. NEGRA/VERDE C/P PLLA # 37	PAR	2	0.0014%	99.9979%
02020056	BOTA PVC LACTEA 34 CM. BLANCA/BLANCA C/P 37	PAR	2	0.0014%	99.9993%
02020009	BOTA PVC PETROLERA 36 CM. NEGRA/VERDE # 38	PAR	1	0.0007%	100.0000%
			145939	100.00%	

2. LÍNEA CASCOS Y SUSPENSIONES

codigo	detalle	medida	salida	%	ACUMULADO	CLASIFICACIÓN
02080009	SUSPENSION PLASTICA "PIN LOCK" THUNDER	PZA	23162	27.6591%	27.6591%	A
02080010	BARBIQUEJO P/CASCO C/GANCHO METALICO	PZA	14010	16.7302%	44.3892%	
02080015	SUSPENSION DE CINTA "RATCHET" ACOLCHADO THUNDER	PZA	11875	14.1806%	58.5699%	
02080036	CASCO SEGUSA THUNDER AZUL	PZA	8502	10.1527%	68.7226%	
02080036	CASCO SEGUSA THUNDER AMARILLO	PZA	7155	8.5442%	77.2668%	
02080036	CASCO SEGUSA THUNDER NARANJA	PZA	6546	7.8170%	85.0838%	B
02080036	CASCO SEGUSA THUNDER BLANCO	PZA	3722	4.4447%	89.5284%	
02080036	CASCO SEGUSA THUNDER ROJO	PZA	2953	3.5263%	93.0548%	
02080036	CASCO SEGUSA THUNDER VERDE	PZA	1595	1.9047%	94.9595%	
02080039	SUSPENSION PLASTICA "PIN LOCK" ACOLCHADO THUNDER	PZA	1181	1.4103%	96.3698%	C
02080040	SUSPENSION DE CINTA "PIN LOCK" ACOLCHADO THUNDER	PZA	547	0.6532%	97.0230%	
02080036	CASCO SEGUSA THUNDER GRIS	PZA	531	0.6341%	97.6571%	
02080011	BARBIQUEJO DIELECT. P/CASCO C/GANCHOS SEGUSA	PZA	513	0.6126%	98.2697%	
02080012	JUEGO PORTALAMPARA Y PORTACABLE	PZA	270	0.3224%	98.5921%	
02080016	SUSPENSION DE CINTA "QUICK R" ACOLCHADO THUNDER	PZA	220	0.2627%	98.8548%	
02080003	CASCO JOCKEY II NARANJA	PZA	212	0.2532%	99.1080%	
02080003	CASCO JOCKEY II AZUL	PZA	197	0.2352%	99.3432%	
02080003	CASCO JOCKEY II AMARILLO	PZA	153	0.1827%	99.5259%	
02080003	CASCO JOCKEY II BLANCO	PZA	129	0.1540%	99.6800%	
02080003	CASCO JOCKEY II VERDE	PZA	101	0.1206%	99.8006%	
02080003	CASCO JOCKEY II MARRON	PZA	55	0.0657%	99.8663%	
02080003	CASCO JOCKEY II ROJO	PZA	42	0.0502%	99.9164%	
02080003	CASCO JOCKEY II PLOMO	PZA	37	0.0442%	99.9606%	
02080008	SUSPENSION PLASTICA "PIN LOCK" ACOLCHADO MINERO	PZA	30	0.0358%	99.9964%	
02080034	CASCO SEGUSA THUNDER VENTILADO AZUL	PZA	3	0.0036%	100.0000%	
			83741	100.00%		

3. LINEA BOTA DE CAUCHO

codigo	Detalle	Medida	salida	%	ACUMULADO	CLASIFICACIÓN
02010123	BOTA RGB-A F/AZUL 36 CM C/REF C/LOGO 40	PAR	8733	19.7695%	19.7695%	
02010123	BOTA RGB-A F/AZUL 36 CM C/REF C/LOGO 39	PAR	7813	17.6869%	37.4564%	

02010123	BOTA RGB-A F/AZUL 36 CM C/REF C/LOGO 41	PAR	5611	12.7020%	50.1585%	A
02010123	BOTA RGB-A F/AZUL 36 CM C/REF C/LOGO 38	PAR	3640	8.2401%	58.3986%	
02010123	BOTA RGB-A F/AZUL 36 CM C/REF C/LOGO 42	PAR	2765	6.2593%	64.6579%	
02010003	BOTA RGB F/AZUL 36 CM. 40	PAR	1802	4.0793%	68.7373%	
02010003	BOTA RGB F/AZUL 36 CM. 41	PAR	1410	3.1919%	71.9292%	
02010003	BOTA RGB F/AZUL 36 CM. 42	PAR	1237	2.8003%	74.7295%	
02010003	BOTA RGB F/AZUL 36 CM. 39	PAR	1171	2.6509%	77.3804%	
02010123	BOTA RGB-A F/AZUL 36 CM C/REF C/LOGO 43	PAR	1078	2.4403%	79.8207%	
02010012	BOTA GGB-A F/AZUL 36 CM. # 39	PAR	883	1.9989%	81.8196%	
02010012	BOTA GGB-A F/AZUL 36 CM. # 40	PAR	877	1.9853%	83.8050%	
02010003	BOTA RGB F/AZUL 36 CM. 38	PAR	773	1.7499%	85.5549%	
02010012	BOTA GGB-A F/AZUL 36 CM. # 38	PAR	758	1.7159%	87.2708%	
02010012	BOTA GGB-A F/AZUL 36 CM. # 41	PAR	543	1.2292%	88.5000%	
02010012	BOTA GGB-A F/AZUL 36 CM. # 42	PAR	479	1.0843%	89.5844%	
02010003	BOTA RGB F/AZUL 36 CM. 43	PAR	449	1.0164%	90.6008%	
02010089	BOTA RGB F/M 36 CM. REFORZADA 38	PAR	284	0.6429%	91.2437%	
02010012	BOTA GGB-A F/AZUL 36 CM. # 43	PAR	205	0.4641%	91.7078%	
02010004	BOTA RGB-A F/AZUL 36 CM. 44	PAR	194	0.4392%	92.1470%	
02010088	BOTA RGB-A F/M 36 CM. REFORZADA 39	PAR	178	0.4030%	92.5499%	
02010088	BOTA RGB-A F/M 36 CM. REFORZADA 40	PAR	175	0.3962%	92.9461%	
02010113	BOTA NITRO DIE 38 CM. AZUL/NAR C/PC F/AZUL 41	PAR	147	0.3328%	93.2789%	
02010088	BOTA RGB-A F/M 36 CM. REFORZADA 38	PAR	145	0.3282%	93.6071%	
02010003	BOTA RGB F/AZUL 36 CM. 44	PAR	144	0.3260%	93.9331%	
02010123	BOTA RGB-A F/AZUL 36 CM C/REF C/LOGO 36	PAR	141	0.3192%	94.2523%	
02010120	BOTA MUSLERA NITRO F/LONA NEGRA C/P C/HEBILLA 41	PAR	130	0.2943%	94.5466%	
02010113	BOTA NITRO DIE 38 CM. AZUL/NAR C/PC F/AZUL 42	PAR	124	0.2807%	94.8273%	
02010120	BOTA MUSLERA NITRO F/LONA NEGRA C/P C/HEBILLA 42	PAR	122	0.2762%	95.1035%	
02010088	BOTA RGB-A F/M 36 CM. REFORZADA 41	PAR	116	0.2626%	95.3661%	
02010012	BOTA GGB-A F/AZUL 36 CM. # 44	PAR	103	0.2332%	95.5992%	
02010113	BOTA NITRO DIE 38 CM. AZUL/NAR C/PC F/AZUL 40	PAR	98	0.2218%	95.8211%	
02010011	BOTA GGB F/AZUL 36 CM. 40	PAR	96	0.2173%	96.0384%	
02010011	BOTA GGB F/AZUL 36 CM. 38	PAR	95	0.2151%	96.2535%	
02010011	BOTA GGB F/AZUL 36 CM. 39	PAR	95	0.2151%	96.4685%	
02010123	BOTA RGB-A F/AZUL 36 CM C/REF C/LOGO 37	PAR	90	0.2037%	96.6723%	

A

B

C

02010057	BOTA PANTALON F/LONA C/P # 41	PAR	85	0.1924%	96.8647%
02010123	BOTA RGB-A F/AZUL 36 CM C/REF C/LOGO 44	PAR	78	0.1766%	97.0412%
02010003	BOTA RGB F/AZUL 36 CM. 37	PAR	75	0.1698%	97.2110%
02010113	BOTA NITRO DIE 38 CM. AZUL/NAR C/PC F/AZUL 43	PAR	72	0.1630%	97.3740%
02010120	BOTA MUSLERA NITRO F/LONA NEGRA C/P C/HEBILLA 43	PAR	68	0.1539%	97.5280%
02010057	BOTA PANTALON F/LONA C/P # 42	PAR	62	0.1404%	97.6683%
02010120	BOTA MUSLERA NITRO F/LONA NEGRA C/P C/HEBILLA 40	PAR	56	0.1268%	97.7951%
02010012	BOTA GGB-A F/AZUL 36 CM. # 37	PAR	46	0.1041%	97.8992%
02010004	BOTA RGB-A F/AZUL 36 CM. 45	PAR	45	0.1019%	98.0011%
02010057	BOTA PANTALON F/LONA C/P # 43	PAR	43	0.0973%	98.0984%
02010057	BOTA PANTALON F/LONA C/P # 40	PAR	42	0.0951%	98.1935%
02010011	BOTA GGB F/AZUL 36 CM. 41	PAR	39	0.0883%	98.2818%
02010112	BOTA NITRO DIE 38 CM NEGRO/AMAR F/AZUL C/P 41	PAR	38	0.0860%	98.3678%
02010120	BOTA MUSLERA NITRO F/LONA NEGRA C/P C/HEBILLA 39	PAR	37	0.0838%	98.4516%
02010113	BOTA NITRO DIE 38 CM. AZUL/NAR C/PC F/AZUL 44	PAR	34	0.0770%	98.5285%
02010123	BOTA RGB-A F/AZUL 36 CM C/REF C/LOGO 45	PAR	34	0.0770%	98.6055%
02010123	BOTA RGB-A F/AZUL 36 CM C/REF C/LOGO 46	PAR	29	0.0656%	98.6712%
02010112	BOTA NITRO DIE 38 CM NEGRO/AMAR F/AZUL C/P 42	PAR	27	0.0611%	98.7323%
02010120	BOTA MUSLERA NITRO F/LONA NEGRA C/P C/HEBILLA 44	PAR	26	0.0589%	98.7911%
02010091	BOTA GGB-A F/M 36 CM. REFORZADA # 39	PAR	24	0.0543%	98.8455%
02010113	BOTA NITRO DIE 38 CM. AZUL/NAR C/PC F/AZUL 39	PAR	24	0.0543%	98.8998%
02010040	BOTA MUSLERA Prensada F/L RGB-A RIB/PLOMO # 41	PAR	23	0.0521%	98.9519%
02010004	BOTA RGB-A F/AZUL 36 CM. 43	PAR	22	0.0498%	99.0017%
02010112	BOTA NITRO DIE 38 CM NEGRO/AMAR F/AZUL C/P 40	PAR	21	0.0475%	99.0492%
02010091	BOTA GGB-A F/M 36 CM. REFORZADA # 40	PAR	20	0.0453%	99.0945%
02010091	BOTA GGB-A F/M 36 CM. REFORZADA # 41	PAR	20	0.0453%	99.1398%
02010091	BOTA GGB-A F/M 36 CM. REFORZADA # 42	PAR	20	0.0453%	99.1850%
02010091	BOTA GGB-A F/M 36 CM. REFORZADA # 43	PAR	20	0.0453%	99.2303%
02010113	BOTA NITRO DIE 38 CM. AZUL/NAR C/PC F/AZUL 38	PAR	19	0.0430%	99.2733%
02010011	BOTA GGB F/AZUL 36 CM. 42	PAR	16	0.0362%	99.3095%
02010057	BOTA PANTALON F/LONA C/P # 39	PAR	15	0.0340%	99.3435%
02010098	BOTA GGB-A F/AZUL 36 CM. C/P PLLA 40	PAR	15	0.0340%	99.3775%
02010098	BOTA GGB-A F/AZUL 36 CM. C/P PLLA 41	PAR	15	0.0340%	99.4114%
02010098	BOTA GGB-A F/AZUL 36 CM. C/P PLLA 42	PAR	15	0.0340%	99.4454%

02010007	BOTA RGB F/LONA 36 CM. 45	PAR	14	0.0317%	99.4771%
02010088	BOTA RGB-A F/M 36 CM. REFORZADA 42	PAR	14	0.0317%	99.5088%
02010088	BOTA RGB-A F/M 36 CM. REFORZADA 43	PAR	13	0.0294%	99.5382%
02010003	BOTA RGB F/AZUL 36 CM. 45	PAR	12	0.0272%	99.5654%
02010113	BOTA NITRO DIE 38 CM. AZUL/NAR C/PC F/AZUL 45	PAR	12	0.0272%	99.5925%
02010089	BOTA RGB F/M 36 CM. REFORZADA 40	PAR	11	0.0249%	99.6174%
02010040	BOTA MUSLERA PRENSADA F/L RGB-A RIB/PLOMO # 43	PAR	10	0.0226%	99.6401%
02010088	BOTA RGB-A F/M 36 CM. REFORZADA 46	PAR	10	0.0226%	99.6627%
02010098	BOTA GGB-A F/AZUL 36 CM. C/P PLLA 43	PAR	10	0.0226%	99.6853%
02010017	BOTA RGB F/BLANCO 36 CM. 41	PAR	9	0.0204%	99.7057%
02010057	BOTA PANTALON F/LONA C/P # 44	PAR	9	0.0204%	99.7261%
02010089	BOTA RGB F/M 36 CM. REFORZADA 39	PAR	9	0.0204%	99.7465%
02010120	BOTA MUSLERA NITRO F/LONA NEGRA C/P C/HEBILLA 38	PAR	9	0.0204%	99.7668%
02010003	BOTA RGB F/AZUL 36 CM. 35	PAR	8	0.0181%	99.7849%
02010003	BOTA RGB F/AZUL 36 CM. 36	PAR	7	0.0158%	99.8008%
02010004	BOTA RGB-A F/AZUL 36 CM. 35	PAR	7	0.0158%	99.8166%
02010017	BOTA RGB F/BLANCO 36 CM. 40	PAR	6	0.0136%	99.8302%
02010057	BOTA PANTALON F/LONA C/P # 38	PAR	6	0.0136%	99.8438%
02010107	BOTA NITRO 38 CM. NEGRO/AMAR F/AZUL C/P PLLA 42	PAR	6	0.0136%	99.8574%
02010107	BOTA NITRO 38 CM. NEGRO/AMAR F/AZUL C/P PLLA 43	PAR	6	0.0136%	99.8710%
02010003	BOTA RGB F/AZUL 36 CM. 46	PAR	5	0.0113%	99.8823%
02010004	BOTA RGB-A F/AZUL 36 CM. 37	PAR	5	0.0113%	99.8936%
02010004	BOTA RGB-A F/AZUL 36 CM. 46	PAR	5	0.0113%	99.9049%
02010017	BOTA RGB F/BLANCO 36 CM. 39	PAR	4	0.0091%	99.9140%
02010017	BOTA RGB F/BLANCO 36 CM. 43	PAR	4	0.0091%	99.9230%
02010040	BOTA MUSLERA PRENSADA F/L RGB-A RIB/PLOMO # 39	PAR	4	0.0091%	99.9321%
02010088	BOTA RGB-A F/M 36 CM. REFORZADA 45	PAR	4	0.0091%	99.9411%
02010112	BOTA NITRO DIE 38 CM NEGRO/AMAR F/AZUL C/P 39	PAR	4	0.0091%	99.9502%
02010112	BOTA NITRO DIE 38 CM NEGRO/AMAR F/AZUL C/P 43	PAR	3	0.0068%	99.9570%
02010004	BOTA RGB-A F/AZUL 36 CM. 39	PAR	2	0.0045%	99.9615%
02010011	BOTA GGB F/AZUL 36 CM. 43	PAR	2	0.0045%	99.9660%
02010089	BOTA RGB F/M 36 CM. REFORZADA 42	PAR	2	0.0045%	99.9706%
02010132	CUBRECALZADO DIELECTRICO AZUL ALTO C/ACCESORIOS M	PAR	2	0.0045%	99.9751%
02010004	BOTA RGB-A F/AZUL 36 CM. 41	PAR	1	0.0023%	99.9774%

02010011	BOTA GGB F/AZUL 36 CM. 44	PAR	1	0.0023%	99.9796%
02010012	BOTA GGB-A F/AZUL 36 CM. # 36	PAR	1	0.0023%	99.9819%
02010017	BOTA RGB F/BLANCO 36 CM. 38	PAR	1	0.0023%	99.9842%
02010017	BOTA RGB F/BLANCO 36 CM. 44	PAR	1	0.0023%	99.9864%
02010040	BOTA MUSLERA PRENSADA F/L RGB-A RIB/PLOMO # 40	PAR	1	0.0023%	99.9887%
02010084	BOTA RGB-A F/BLANCO 36 CM. 43	PAR	1	0.0023%	99.9909%
02010088	BOTA RGB-A F/M 36 CM. REFORZADA 44	PAR	1	0.0023%	99.9932%
02010089	BOTA RGB F/M 36 CM. REFORZADA 41	PAR	1	0.0023%	99.9955%
02010105	CUBRECALZADO TACTICAL ALTO NEGRO C/ ACCESORIOS XL	PAR	1	0.0023%	99.9977%
02010130	BOTA NITRO METATARSAL 38 CM. NEGRO/AMAR F/AZUL C/P/PLLA 41	PAR	1	0.0023%	100.0000%
			44174	100.00%	

Luego de establecer los productos de clasificación A (alta rotación), clasificación B (media rotación) y clasificación C (baja rotación). Se establecerán los pronósticos de ventas para los meses de Agosto y Setiembre (función Pronóstico) para generar los pedidos mensuales de acuerdo a las líneas de productos establecidas por la empresa, teniendo en cuenta las salidas del año 2015 y 2016, así como los promedios de salidas de dichos años e identificando los valores máximos de los meses a pronosticar para así poder generar un dato más exacto que permita identificar un stock que cubre las ventas mensuales en los meses que se establecerán. Además se establece un stock de seguridad del 20% para cubrir las ventas establecidas por el área de ventas.

PRONÓSTICOS DE PRODUCTOS DE SEGURINDUSTRIA

		31	32	33	34			stock		STOCK	STOCK POR	STOCK EN		
codigo	producto	julio	agosto	setiembre	octubre	VAL. MAX MES SETIEMBRE	PROMEDIO TOTAL	planta	LIMA	ACTUAL	RECOGER	PRODUCCION	PEDIR	CANTIDAD
02010003	BOTA RGB F/AZUL 36 CM. 40	39	17	184	189	184	152	905	175.5	148	100	0	NO	0
02010003	BOTA RGB F/AZUL 36 CM. 41	37	27	174	179	174	126	103	1123	173.5	100	0	NO	0
02010003	BOTA RGB F/AZUL 36 CM. 42	93	32	162	168	162	112	45	660.5	151	100	0	NO	0
02010003	BOTA RGB F/AZUL 36 CM. 39	30	40	102	103	104	104	834	137.5	74.5	100	0	NO	0
02010003	BOTA RGB F/AZUL 36 CM. 38	23	35	69	69	70	70	331	132.5	66	40	0	NO	0
02010003	BOTA RGB F/AZUL 36 CM. 43	63	1	61	63	61	44	100	835.5	94.5	0	0	NO	0
02010123	BOTA RGB-A F/AZUL 36 CM C/REF C/LOGO 44	24	33	29	30	57	25	9	40	60	0	0	NO	0
02010012	BOTA GGB-A F/AZUL 36 CM. # 39	72	31	78	79	214	81	0	320	28	100	0	SI	100
02010012	BOTA GGB-A F/AZUL 36 CM. # 40	52	39	75	75	224	90	633	179	25	100	0	SI	110

02010012	BOTA GGB-A F/AZUL 36 CM. # 38	50	41	51	51	163	62	0	0	16.5	60	0	SI	100
02010012	BOTA GGB-A F/AZUL 36 CM. # 41	26	39	42	42	184	50	468.5	322	42	100	0	SI	50
02010012	BOTA GGB-A F/AZUL 36 CM. # 42		26	21	20	120	41	32	408	89	20	0	SI	20
02010012	BOTA GGB-A F/AZUL 36 CM. # 43		10	25	26	70	21	351	262	59	50	0	NO	0
02010088	BOTA RGB-A F/M 36 CM. REFORZADA 39			5	4	19	19	27	2	0	0	0	SI	20
02010088	BOTA RGB-A F/M 36 CM. REFORZADA 40			8	7	22	22	77	0.5	17	0	0	SI	20
02010088	BOTA RGB-A F/M 36 CM. REFORZADA 38			6	5	21	21	14	71	0	0	0	SI	30
02010089	BOTA RGB F/M 36 CM. REFORZADA 38			79	82	115	115	387	172.5	5	0	0	SI	120
02010113	BOTA NITRO DIE 38 CM. AZUL/NAR C/PC F/AZUL 41	16	20	33	34	33	16	0	358.5	31.5	20	0	NO	0
02010113	BOTA NITRO DIE 38 CM. AZUL/NAR C/PC F/AZUL 42	10	30	28	29	31	14	0	363	32	30	0	NO	0
02010120	BOTA MUSLERA NITRO F/LONA NEGRA C/P C/HEBILLA 41	37	14	23	24	23	13	0	0	13	14	0	NO	0
02010123	BOTA RGB-A F/AZUL 36 CM C/REF C/LOGO 40	788	998	985	1008	1023	840	4410.5	991	296	720	0	SI	20
02010123	BOTA RGB-A F/AZUL 36 CM C/REF C/LOGO 39	682	873	894	915	894	752	6825	960	411	470	0	SI	20
02010123	BOTA RGB-A F/AZUL 36 CM C/REF C/LOGO 41	557	617	646	663	646	520	2679	1151	332	300	0	SI	20
02010123	BOTA RGB-A F/AZUL 36 CM C/REF C/LOGO 38	253	307	396	404	396	343	1812	943	391	0	0	SI	10
02010123	BOTA RGB-A F/AZUL 36 CM C/REF C/LOGO 42	260	385	305	313	433	252	2906.5	937	350	110	0	NO	0
02010123	BOTA RGB-A F/AZUL 36 CM C/REF C/LOGO 43	91	123	110	113	177	97	150.5	156.5	144	40	0	NO	0
02010123	BOTA RGB-A F/AZUL 36 CM C/REF C/LOGO 36	10	16	20	21	20	15	174	35	29	0	0	NO	0
02010123	BOTA RGB-A F/AZUL 36 CM C/REF C/LOGO 44	35	33	27	28	32	19	9	40	60	0	0	NO	0
02020001	BOTA PVC INDUSTRIAL 36 CM. NEGRA/AMAR # 42	628	556	648	671	648	441	357	352	337	369	0	NO	0
02020001	BOTA PVC INDUSTRIAL 36 CM. NEGRA/AMAR # 43	11	443	418	431	418	310	489	358.5	118	240	0	SI	72
02020001	BOTA PVC INDUSTRIAL 36 CM. NEGRA/AMAR # 44	9	498	334	344	334	256	137	38.5	71	309	0	NO	0
02020001	BOTA PVC INDUSTRIAL 36 CM. NEGRA/AMAR # 40	139	295	350	356	396	327	0	326	349.5	230	0	NO	0
02020001	BOTA PVC INDUSTRIAL 36 CM. NEGRA/AMAR # 41	463	233	366	377	366	281	0	119.5	224	300	0	NO	0
02020001	BOTA PVC INDUSTRIAL 36 CM. NEGRA/AMAR # 39	110	98	172	175	172	162	586	385.5	167	120	0	NO	0
02020001	BOTA PVC INDUSTRIAL 36 CM. NEGRA/AMAR # 38	63	21	122	125	137	97	703	281	194	8	0	NO	0
02020001	BOTA PVC INDUSTRIAL 36 CM. NEGRA/AMAR # 45	118	62	107	112	107	52	0	78	166	16	0	NO	0
02020002	BOTA PVC PANTHER 40 CM. NEGRA/AMAR 40	479	62	1084	1123	1084	728	0.5	17.5	0	4	0	SI	1095

02020002	BOTA PVC PANTHER 40 CM. NEGRA/AMAR 41	167	241	890	924	890	571	0	50	0	1	0	SI	900
02020002	BOTA PVC PANTHER 40 CM. NEGRA/AMAR 39	23	84	675	696	675	492	0	40.5	0	10	0	SI	675
02020002	BOTA PVC PANTHER 40 CM. NEGRA/AMAR 42	11	91	797	829	797	486	3	264.5	0	5	0	SI	810
02020002	BOTA PVC PANTHER 40 CM. NEGRA/AMAR 38	300	31	448	464	448	306	3	0	0	9	0	SI	450
02020002	BOTA PVC PANTHER 40 CM. NEGRA/AMAR 43	80	20	287	299	287	164	0	22	0	12	0	SI	300
02020002	BOTA PVC PANTHER 40 CM. NEGRA/AMAR 37	89	65	152	157	152	105	100	19	42	0	0	SI	135
02020002	BOTA PVC PANTHER 40 CM. NEGRA/AMAR 44/45	40	15	107	112	107	58	1	1	0	4	0	SI	120
02020002	BOTA PVC PANTHER 40 CM. NEGRA/AMAR 36	76	34	147	154	147	78	122	55	11	0	0	SI	150
02020003	BOTA PVC QUIMICA 36 CM. BLANCA C/P # 42	364	101	208	214	366	158	67	75	129	264	0	NO	0
02020003	BOTA PVC QUIMICA 36 CM. BLANCA C/P # 40	280	106	175	180	252	129	803	105	142.5	180	0	NO	0
02020003	BOTA PVC QUIMICA 36 CM. BLANCA C/P # 41	232	139	168	173	293	120	222	130.5	99	192	0	SI	12
02020003	BOTA PVC QUIMICA 36 CM. BLANCA C/P # 43	310	89	177	184	234	119	433	160.5	144	180	0	NO	0
02020003	BOTA PVC QUIMICA 36 CM. BLANCA C/P # 39	186	42	104	107	119	77	93	99	137	0	0	NO	0
02020003	BOTA PVC QUIMICA 36 CM. BLANCA C/P # 44	226	64	103	106	122	70	38	44.5	106	24	0	NO	0
02020003	BOTA PVC QUIMICA 36 CM. BLANCA C/P # 38	67	70	64	67	67	43	0	92	56	24	37	NO	0
02020003	BOTA PVC QUIMICA 36 CM. BLANCA C/P # 37	33	68	50	52	50	37	371	58	39	36	0	NO	0
02020003	BOTA PVC QUIMICA 36 CM. BLANCA C/P # 45	31	31	34	35	80	25	35	131.5	62	24	0	NO	0
02020004	BOTA PVC QUIMICA 36 CM. BLANCA REFORZ. # 40	637	866	514	533	836	336	927	104.5	153.5	159	0	SI	528
02020004	BOTA PVC QUIMICA 36 CM. BLANCA REFORZ. # 41	644	1187	534	557	734	296	1760	150.5	369.5	3	0	SI	372
02020004	BOTA PVC QUIMICA 36 CM. BLANCA REFORZ. # 42	574	956	469	487	557	300	1278	133	349	11	0	SI	204
02020004	BOTA PVC QUIMICA 36 CM. BLANCA REFORZ. # 38	229	649	328	341	426	209	852	122	194	120	0	SI	120
02020004	BOTA PVC QUIMICA 36 CM. BLANCA REFORZ. # 39	465	1177	457	478	713	248	396	110	181	245	0	SI	300
02020004	BOTA PVC QUIMICA 36 CM. BLANCA REFORZ. # 43	533	686	334	349	339	180	492	73	260	5	0	SI	84
02020004	BOTA PVC QUIMICA 36 CM. BLANCA REFORZ. # 44	281	261	182	191	182	102	697	49	214	8	0	NO	0
02020004	BOTA PVC QUIMICA 36 CM. BLANCA REFORZ. # 37	43	141	70	74	70	37	178.5	64	40	36	0	NO	0
02020005	BOTA PVC SELVA 36 CM. NEGRA/AMAR # 42	365	200	318	329	418	217	1319	0	249	160	0	SI	12
02020005	BOTA PVC SELVA 36 CM. NEGRA/AMAR # 40	249	261	317	330	402	193	4928	1	186	247	0	NO	0

02020005	BOTA PVC SELVA 36 CM. NEGRA/AMAR # 41	254	136	278	290	278	163	5555	0.5	266	4	0	SI	24
02020005	BOTA PVC SELVA 36 CM. NEGRA/AMAR # 39	135	42	180	188	180	96	4945	0	199	0	0	NO	0
02020005	BOTA PVC SELVA 36 CM. NEGRA/AMAR # 43	190	165	271	283	271	140	563	317	125	125	0	SI	36
02020005	BOTA PVC SELVA 36 CM. NEGRA/AMAR # 44	161	134	134	139	134	84	916	534	115	60	0	NO	0
02020005	BOTA PVC SELVA 36 CM. NEGRA/AMAR # 38	46	72	102	107	116	61	5359	0	131	6	0	NO	0
02020006	BOTA PVC SELVA 36 CM. BLANCA # 40	518	141	277	287	297	190	218	0	140	120	0	SI	48
02020006	BOTA PVC SELVA 36 CM. BLANCA # 42	492	79	249	258	249	180	318	11.5	104	115	0	SI	36
02020006	BOTA PVC SELVA 36 CM. BLANCA # 38	437	217	225	231	225	173	0.5	0.5	95	9	171	NO	0
02020006	BOTA PVC SELVA 36 CM. BLANCA # 39	408	132	160	164	318	130	385	5	211	1	0	SI	120
02020006	BOTA PVC SELVA 36 CM. BLANCA # 41	411	62	211	219	211	135	841	3.5	208	0	0	SI	12
02020006	BOTA PVC SELVA 36 CM. BLANCA # 43	373	60	147	154	148	85	454	0	150	155	0	NO	0
02020006	BOTA PVC SELVA 36 CM. BLANCA # 44	167	38	66	69	84	42	298	1	77	220	0	NO	0
02020007	BOTA PVC PETROLERA 36 CM. NEGRA/VERDE C/P # 42	107	23	89	92	89	67	0	210.5	60	154	0	NO	0
02020007	BOTA PVC PETROLERA 36 CM. NEGRA/VERDE C/P # 40	110	15	114	120	159	57	235	205	92	60	0	SI	24
02020007	BOTA PVC PETROLERA 36 CM. NEGRA/VERDE C/P # 41	87	29	79	82	79	52	52	249	103	0	0	NO	0
02020011	BOTA PVC JUNIOR 25 CM. NEGRA/AMAR C/C/GRIS # 36	120	180	62	59	118	115	0.5	0	0	11	180	NO	0
02020011	BOTA PVC JUNIOR 25 CM. NEGRA/AMAR C/C/GRIS # 35	130	73	181	189	181	106	0	0	130	2	80	NO	0
02020011	BOTA PVC JUNIOR 25 CM. NEGRA/AMAR C/C/GRIS # 37/38	70	137	147	152	147	104	0	2	56	100	66	NO	0
02020011	BOTA PVC JUNIOR 25 CM. NEGRA/AMAR C/C/GRIS # 34	25	45	52	53	52	46	2312	0	72	0	0	NO	0
02020012	BOTA PVC JUNIOR 25 CM. NEGRA/AMAR C/C/NEGRO # 37/38	150	330	0	0	380	339	0	126	48	0	300	SI	40
02020012	BOTA PVC JUNIOR 25 CM. NEGRA/AMAR C/C/NEGRO # 36	270	320	123	114	361	269	0	99	135	27	240	NO	0
02020012	BOTA PVC JUNIOR 25 CM. NEGRA/AMAR C/C/NEGRO # 35	230	246	181	185	240	190	0	80	0	27	221	NO	0
02020012	BOTA PVC JUNIOR 25 CM. NEGRA/AMAR C/C/NEGRO # 34	62	125	81	82	85	85	83.5	141.5	35	80	0	NO	0
02020014	BOTA PVC JUNIOR 25 CM. NEGRA/AMAR # 37/38	89	56	116	120	278	84	1232	4	207	0	0	SI	80
02020014	BOTA PVC JUNIOR 25 CM. NEGRA/AMAR # 36	14	215	142	149	166	75	734	21	142.5	6	0	SI	40
02020015	BOTA PVC JUNIOR 25 CM. BLANCA # 37/38	906	1626	708	734	1249	460	628	-73	391	118	0	SI	760
02020015	BOTA PVC JUNIOR 25 CM. BLANCA # 36	518	781	395	412	726	232	293	-86	199.5	200	0	SI	360
02020015	BOTA PVC JUNIOR 25 CM. BLANCA # 35	72	33	73	77	211	34	710	1	210	0	0	SI	20

02020016	BOTA PVC JAGUARCITO 25 CM. NEGRA/GRIS # 32	20	200	181	190	181	104	168	1	56	67	0	SI	80
02020016	BOTA PVC JAGUARCITO 25 CM. NEGRA/GRIS # 33	140	140	156	163	156	98	150.5	0	71	60	0	SI	40
02020018	BOTA PVC MINERA 36 CM. NEGRA/AMAR C/P # 40	294	246	373	385	373	273	0.5	144	151	300	0	NO	0
02020018	BOTA PVC MINERA 36 CM. NEGRA/AMAR C/P # 41	200	254	293	302	293	215	400.5	667	149	144	0	NO	0
02020018	BOTA PVC MINERA 36 CM. NEGRA/AMAR C/P # 42	209	145	278	287	278	193	91	652.5	110	148	0	SI	36
02020018	BOTA PVC MINERA 36 CM. NEGRA/AMAR C/P # 39	144	142	241	248	241	181	0	584.5	114	120	0	SI	24
02020018	BOTA PVC MINERA 36 CM. NEGRA/AMAR C/P # 43	149	86	120	124	120	87	204	342.5	228	60	0	NO	0
02020018	BOTA PVC MINERA 36 CM. NEGRA/AMAR C/P # 38	106	95	152	159	152	89	724	510.5	95	108	0	NO	0
02020024	BOTA PVC JAGUARCITO 25 CM. NEGRA/GRIS C/C/GRIS # 34	280	209	160	162	187	187	0	10.5	20	2	198	NO	0
02020024	BOTA PVC JAGUARCITO 25 CM. NEGRA/GRIS C/C/GRIS # 36	18	140	126	127	133	133	180	34	173	0	0	NO	0
02020024	BOTA PVC JAGUARCITO 25 CM. NEGRA/GRIS C/C/GRIS # 33	140	158	0	0	303	155	0	0	23	0	200	SI	100
02080009	SUSPENSION PLASTICA "PIN LOCK" THUNDER	3751	4948	5756	6077	5756	2303	0	0	1458	0	3500	SI	1250
02080010	BARBIQUEJO P/CASCO C/GANCHO METALICO	385	1448	997	1007	1487	1022	180	447	1852	0	0	NO	0
02080015	SUSPENSION DE CINTA "RATCHET" ACOLCHADO THUNDER	876	1294	1157	1181	1703	1015	0	1668	904	0	1150	NO	0
02080036	CASCO SEGUSA THUNDER AZUL	1118	1616	1924	2028	1924	821	0	127	902	800	0	SI	250
02080036	CASCO SEGUSA THUNDER AMARILLO	1153	1180	1359	1431	1359	598	4348	2249	1217	500	0	NO	0
02080036	CASCO SEGUSA THUNDER NARANJA	1251	1533	1633	1723	1633	659	1768	2557	693	1000	0	NO	0
02080036	CASCO SEGUSA THUNDER BLANCO	451	944	853	898	853	376	9634	2682	956	0	0	NO	0
02080036	CASCO SEGUSA THUNDER ROJO	352	580	621	656	621	236	1404	542	386	300	0	NO	0
02080036	CASCO SEGUSA THUNDER VERDE	210	214	314	330	314	143	7271	570	344	200	0	NO	0

Debido a la planificación que se presenta, se generará un pedido mensual para abastecer el almacén en los productos de clasificación A y B, para los productos C se ejecutarán los pedidos cuando haya un pedido especial para un cliente o cuando haya una Orden de Compra puntual, y poder cubrir la demanda mensual establecida en la planificación. El año 2016 se ejecutaron en total 423 pedidos al almacén central de Planta por lo que se tendrá una considerable reducción y no poder generar sobrecostos.

Tabla 28. Inversión para realizar la propuesta

Descripción	COSTO
Computadora	S/ 1,500.00
Inducción y Capacitación	S/ 1,000.00
Personal Encargado de Abastecimiento	S/ 1,200.00
Diplomado 5 S	S/ 1,000.00
Diplomado en Dirección Logística y Operaciones	S/ 5,000.00
Registros de Información	S 500.00
COSTO TOTAL	S/ 10,200.00

B. Solución propuesta para Causa raíz N°02: Incumplimiento de Pedidos de Producción

Para mejorar la gestión de producción es necesario elaborar un Programa Maestro de Materiales, para poder evitar los incumplimientos debido a la falta de materiales o insumos que se solicitan para poder cumplir con los pedidos generados.

De lo cual tomamos como muestra un producto de mayor rotación para el análisis de la propuesta de mejora, para lo cual se generó el diseño para la producción de dicho producto.

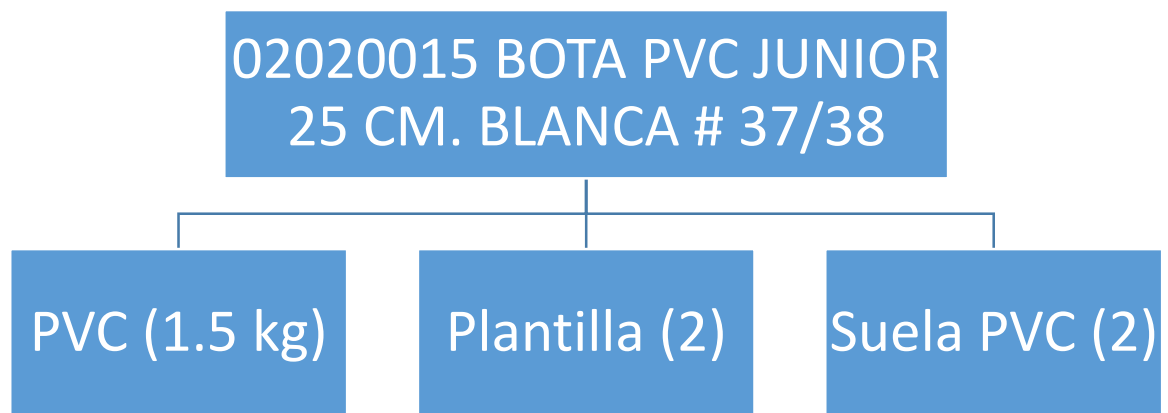


Figura 24. Estructura para la Fabricación de la Bota 02020015 Talla 37/38.

(Elaboración Propia)

Por lo que vemos que para realizar 02020015 BOTA PVC JUNIOR 25 CM. BLANCA # 37/38 se necesita 1.5 Kg. De PVC, 2 Plantillas y 2 Suelas PVC.

Para poder desarrollar el Programa Maestro de Materiales se recopiló la siguiente información:

Tabla 29. Recopilación de información para MRP

Descripción	Stock Disponible	Tipo de Lote	Tiempo de Espera	Recepciones Programadas
02020015 BOTA PVC JUNIOR 25 CM. BLANCA # 37/38	30 Pares	Lote a Lote	1 semana	100 Pares
PVC	100 Kg.	Lote de 500 Kg.	2 semana	
Plantilla	142 Und	Lote de 500 Und.	1 semana	
Suela PVC	846 Und.	Lote de 1000 Und	1 semana	

Fuente: Elaboración Propia

A continuación se desarrollará el Programa Maestro de Materiales para controlar el pedido de materiales de acuerdo a los pedidos de producción que se soliciten:

Tabla 30. Programa Maestro de Producción

02020015 BOTA PVC JUNIOR 25 CM. BLANCA # 37/38 – Disp : 30 – Tiempo de Espera: 1 semana – Lote :16 Und – RP = 100

Semana	Disp.	1	2	3	4	5	6	7	8
Requerimiento Bruto			176				192		
Recepciones Programadas		100				80			
Proyección de Disponibilidad	30	130	2	2	2	82	2	2	2
Requerimientos Netos		0	46	0	0	0	110	0	0
Liberación Planificada del pedido	0	48	0	0	0	112	0	0	0

PVC - Disp : 100 – Tiempo de Espera: 2 semana – Lote de 500 KG

Semana	Disp.	1	2	3	4	5	6	7	8
Requerimiento Bruto		72	0	0	0	168	0	0	0
Recepciones Programadas									
Proyección de Disponibilidad	100	100	100	100	100	432	432	432	432
Requerimientos Netos		0	0	0	0	68	0	0	0
Liberación Planificada del pedido	0	0	0	500	0	0	0	0	0

Plantilla- Disp : 142 – Tiempo de Espera: 1 semana – Lote de 500 Und

Semana	Disp.	1	2	3	4	5	6	7	8
Requerimiento Bruto		96	0	0	0	224	0	0	0
Recepciones Programadas									
Proyección de Disponibilidad	142	142	142	142	142	18	18	18	18
Requerimientos Netos		0	0	0	0	82	0	0	0
Liberación Planificada del pedido	0	0	0	0	100	0	0	0	0

Suela PVC- Disp :846 – Tiempo de Espera: 1 semana – Lote de 1000 Und

Semana	Disp.	1	2	3	4	5	6	7	8
Requerimiento Bruto		96	0	0	0	224	0	0	0
Recepciones Programadas									
Proyección de Disponibilidad	142	142	142	142	142	918	918	918	918
Requerimientos Netos		0	0	0	0	82	0	0	0
Liberación Planificada del pedido	0	0	0	0	1000	0	0	0	0

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 31. Costos de Mejora

CURSOS	COSTO CAPACITACIÓN
Computadora	S/ 1500.00
Personal	S/ 1200.00
Diplomado Gestión de Producción (MRP)	S/ 8000.00
COSTO CAPACITACIÓN	S/ 10,700.00

Fuente: Elaboración Propia

Lectora de Código de Barras

Actualmente, la empresa tiene un problema con el registro de los productos que tiene en el almacén puesto que constantemente se encuentran diferencias entre la cantidad real disponible y la cantidad de unidades que señala en su base de datos que tienen.

Es por ello que se plantea el uso de lectores de códigos de barras que permitan automatizar el proceso. Esto tendrá como resultado: mayor exactitud del registro de los inventarios.

En vista de que en la empresa se requiere de un proceso de lectura eficaz y ágil, lo más recomendable es contar con una lectora de códigos de barras del tipo "pistola" y que la transmisión de la información sea la de keyboard wedge. En el cuadro N° 32 se muestra un resumen de las características de la lectora de códigos de barras a proponer.

Tabla 32. Características de Lectora de Códigos de Barras

Características	Tipo
Modelo de Lectora	Argox AS-8000
Transmisión de datos	Keyboard Wedge
Tipo de Lectura	Tipo Pistola
FRR	Elevada
Distancia de Lectura	125 mm.
Protección	Capuchón de goma. Resiste caída desde 1.5 metros
Costo	S/.1,200.00

Luego de haber realizado la propuesta de mejora para el área de logística de la empresa es necesario elaborar una evaluación del impacto que cada una de estas mejoras tendría en los procesos internos de la empresa.

En la Tabla 33 se muestra el costo en el cual va a tener que incurrir la empresa para poder implementar el uso de la lectora de códigos de barras y de las estructuras metálicas. Así mismo se considera los costos de las instalaciones de dichas implementaciones:

Tabla 33. Costo de implementación de lectora de códigos y de estructuras metálicas

Costos de la lectora e instalación	
Lectora de códigos	S/. 1,200.00
Impresora de códigos	S/. 1,000.00
Implementación y mano de obra	S/.500.00
Software	S/ 300.00
Computadora	S/. 1,500.00
Estructuras Metálicas e Instalación	S/ 50,000.00
Mobiliario	S/. 900.00
TOTAL	S/. 55,400.00

CAPÍTULO 5 EVALUACIÓN FINANCIERA

La Tabla 34 considera los gastos de capacitación para el personal de la empresa SEGURINDUSTRIA

Tabla 34. Inversión Total de Mejoras

CURSOS	COSTO
Falta de control en abastecimiento de productos	S/ 10,200.00
Incumplimiento de órdenes de producción	S/ 10,700.00
Implementación de Código de Barras y Estructuras Metálicas	S/ 55,400.00
TOTAL	S/ 76,300.00

Como podemos apreciar, la inversión total en la que tendrá que incurrir la empresa es de S/.76,300.00.

La Tabla 35 considera el beneficio de la propuesta SEGURINDUSTRIA S.A.

Tabla 35. Beneficio de la Propuesta

CAUSAS RAÍZ	COSTO
Falta de control en abastecimiento de productos	S/. 355,470.09
Incumplimiento de órdenes de producción	S/. 1,213.71282
TOTAL	S/. 356683.80

Por lo tanto el Ingreso del primer año será de S/ 356,683.80, y debido al incremento anual de un 5% del año 2015 al 2016 en la comercialización de productos de seguridad, se establece los ingresos anuales durante 10 años.

Tabla 36. Pronósticos de Ingresos

Años	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ingresos	356683.80	374517.99	393243.89	412906.09	433551.39	455228.96	477990.41	501889.93	526984.43	553333.65

La Tabla 36 considera el costo de la propuesta SEGURINDUSTRIA S.A.

Tabla 37. Costo de la Propuesta

COSTO	SOLES
Presupuesto para exámenes médicos, incentivos, pago por accidentes (11 personas)	S/. 11,100.00
Encargado de Planificación de Abastecimiento	S/. 2,000.00
Personal Obrero para producción (10 obreros establecido por el Jefe de producción)	S/. 8,500.00
TOTAL (Mes)	S/. 21,600.00
TOTAL (Año)	S/.259,200.00

El valor de depreciación se encuentra determinada por el área de contabilidad de la empresa, estipulada de la siguiente manera

Tabla 38. Valor de Depreciación Anual

Descripción de Máquinas		N° de Máquinas	Valor de Depreciación Unitaria	Total
Producción	Inyectora de PU	3	S/ 1,141.00	S/ 3,423.00
	Armadora	2	S/ 1250.00	S/ 2,500.00
	Disco Cero	2	S/ 750.00	S/ 1,500.00
	Procesadora PVC	2	S/ 2,500.00	S/ 5,000.00
	Procesadora de Caucho	2	S/ 2,500.00	S/ 5,000.00
	Cortadora	5	S/ 400.00	S/ 2.000.00
Almacén y Comercialización	Computadora	15	S/ 300.00	S/ 4,500.00
	Lectora e Impresora de Código de Barras	1	S/ 220.00	S/ 220.00
Total				S/. 22,143.00

Los Gastos Administrativos y de Ventas, está determinado de la siguiente forma:

Tabla 39. Gastos Administrativos y de Ventas Anual

Descripción de Máquinas		Mensual Promedio	Anual
Administrativos	Documentación	S/ 100.00	S/ 1,200.00
	Servicios (Luz, Agua, Teléfono, etc.)	S/ 760.00	S/ 9,120.00
Ventas	Viáticos	S/ 1,200.00	S/ 14,400.00
	Productos a Título Gratuito	S/ 100.00	S/ 1,200.00
Total			S/. 25,920.00

Inversión	76300
(Costo de Oportunidad)	20%

Años	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ingresos		356683.80	374517.99	393243.89	412906.09	433551.39	455228.96	477990.41	501889.93	526984.43	553333.65
Costos operativos		259200.00	259200.00	259200.00	259200.00	259200.00	259200.00	259200.00	259200.00	259200.00	259200.00
Depreciación activos		22143.00	22143.00	22143.00	22143.00	22143.00	22143.00	22143.00	22143.00	22143.00	22143.00
GAV		25920.00	25920.00	25920.00	25920.00	25920.00	25920.00	25920.00	25920.00	25920.00	25920.00
Utilidad antes de impuestos		49420.80	67254.99	85980.89	105643.09	126288.39	147965.96	170727.41	194626.93	219721.43	246070.65
Impuestos (30%)		14826.24	20176.50	25794.27	31692.93	37886.52	44389.79	51218.22	58388.08	65916.43	73821.19
Utilidad después de impuestos		34594.56	47078.50	60186.62	73950.16	88401.87	103576.17	119509.19	136238.85	153805.00	172249.45
Utilidad después de impuestos		34594.56	47078.50	60186.62	73950.16	88401.87	103576.17	119509.19	136238.85	153805.00	172249.45
Más depreciación		22143.00	22143.00	22143.00	22143.00	22143.00	22143.00	22143.00	22143.00	22143.00	22143.00
Inversión	-76300										
	-76300	56737.56	69221.50	82329.62	96093.16	110544.87	125719.17	141652.19	158381.85	175948.00	194392.45

VAN	284523.77
TIR	0.93

Egresos		299946.24	305296.50	310914.27	316812.93	323006.52	329509.79	336338.22	343508.08	351036.43	358941.19
Ingresos		356683.80	374517.99	393243.89	412906.09	433551.39	455228.96	477990.41	501889.93	526984.43	553333.65

VAN EGRESOS	S/. 1,334,598.19
VAN INGRESOS	S/. 1,752,326.71
B/C	1.31

Para poder determinar la rentabilidad de la propuesta, se ha realizado la evaluación a través de indicadores de la ingeniería económica siendo: VAN, TIR y B/C.

Realizando las estimaciones mediante el programa Microsoft Excel, se ha determinado lo siguiente:

Tabla 40. Cuadro de Indicadores financieros

RESUMEN		
VAN	TIR	B/C
S/. 284523.77	92.60%	1.31

CAPÍTULO 6

CONCLUSIONES Y

RECOMENDACIONES

6.1 Conclusiones

- Se determinó la influencia de la propuesta de mejora en la gestión de almacén para reducir los altos costos logísticos de la empresa comercializadora de implementos de seguridad industrial SEGURINDUSTRIA TRUJILLO S.A.
- Se diagnosticó el estado actual de la empresa SEGURINDUSTRIA TRUJILLO S.A. en el área de almacén, abastecimiento y planificación.
- Se elaboró una propuesta de implementación en el área de abastecimiento en la empresa SEGURINDUSTRIA TRUJILLO S.A mediante la clasificación ABC y el plan maestro de materiales (MRP).
- Se evaluó la implementación de la propuesta a través del VAN, TIR y B/C, obteniéndose valores de S/. 284,523.77, 92.60% y 1.31 para cada indicador respectivamente. Lo cual concluye que esta propuesta es rentable para la empresa.

6.2 Recomendaciones

- Se recomienda a la empresa tomar mayor atención en el presente trabajo de investigación, porque tiene un impacto positivo en el desarrollo económico y la mejora de los indicadores de las diferentes áreas.
- Se recomienda a la empresa a realizar seguimiento y evaluación de los indicadores establecidos, así también los procedimientos, encuestas de satisfacción del cliente que servirán para el desarrollo de la mejora continua de la organización.

7.- Bibliografía

- KRAJEWSKI, Lee. RITZMAN, Larry. MALHOTRA, Manoj. (2010). Operations Management. Processes & supply chains. 9na Edición. México: Pearson.
- MONTERROSO, Elda (2002). "La Gestión de Abastecimiento". Universidad Nacional de Luján, Argentina, Agosto 2002.
<http://www.unlu.edu.ar/~ope20156/pdf/abastecimiento.pdf>
- PAREDES, Jorge (2001). Planificación de la Producción. Universidad de Cuenca Ecuador.
<http://bibliotecavirtual.clacso.org.ar/ar/libros/ecuador/idiuc/teoria.doc>
- GAITHER, Norman (2003) Administración de producción y operaciones. 8va Edición. México: Thomson
- CHASE, Richards. JACOBS, Robert. AQUILANO, Nicholas (2009). Administración de Operaciones. 12va Edición. México: McGraw-Hill
- PORTER, Michael. (2010). Ventaja competitiva: Creación y sostenimiento de un desempeño superior. 1ra Edición. España: Pirámide
- BLANCHARD, David (2010). Supply Chain Management Best Practices, 2da Edición, Editorial: John Wiley & Sons, ISBN: 9780470531884
- CHOPRA, Sunil. MEINDL, Peter (2010). Supply Chain Management: strategy, planning, and operation. 4ta Edición. USA: Prentice Hall.
- SOCIEDAD NACIONAL DE INDUSTRIAS. (Enero 2017). Fabricación de Calzado. REPORTE SECTORIAL, 1, pp. 1-2.

ANEXO

ANEXO1 .ROTACIÓN SEGURINDUSTRIA AÑO 2016

codigo	detalle	medida	salida
02010003	BOTA RGB F/AZUL 36 CM. 40	PAR	1802
02010003	BOTA RGB F/AZUL 36 CM. 41	PAR	1410
02010003	BOTA RGB F/AZUL 36 CM. 42	PAR	1237
02010003	BOTA RGB F/AZUL 36 CM. 39	PAR	1171
02010003	BOTA RGB F/AZUL 36 CM. 38	PAR	773
02010003	BOTA RGB F/AZUL 36 CM. 43	PAR	449
02010003	BOTA RGB F/AZUL 36 CM. 44	PAR	144
02010003	BOTA RGB F/AZUL 36 CM. 37	PAR	75
02010003	BOTA RGB F/AZUL 36 CM. 45	PAR	12
02010003	BOTA RGB F/AZUL 36 CM. 35	PAR	8
02010003	BOTA RGB F/AZUL 36 CM. 36	PAR	7
02010003	BOTA RGB F/AZUL 36 CM. 46	PAR	5
02010004	BOTA RGB-A F/AZUL 36 CM. 44	PAR	194
02010004	BOTA RGB-A F/AZUL 36 CM. 45	PAR	45
02010004	BOTA RGB-A F/AZUL 36 CM. 43	PAR	22
02010004	BOTA RGB-A F/AZUL 36 CM. 35	PAR	7
02010004	BOTA RGB-A F/AZUL 36 CM. 37	PAR	5
02010004	BOTA RGB-A F/AZUL 36 CM. 46	PAR	5
02010004	BOTA RGB-A F/AZUL 36 CM. 39	PAR	2
02010004	BOTA RGB-A F/AZUL 36 CM. 41	PAR	1
02010007	BOTA RGB F/LONA 36 CM. 45	PAR	14
02010011	BOTA GGB F/AZUL 36 CM. 40	PAR	96
02010011	BOTA GGB F/AZUL 36 CM. 38	PAR	95
02010011	BOTA GGB F/AZUL 36 CM. 39	PAR	95
02010011	BOTA GGB F/AZUL 36 CM. 41	PAR	39
02010011	BOTA GGB F/AZUL 36 CM. 42	PAR	16
02010011	BOTA GGB F/AZUL 36 CM. 43	PAR	2
02010011	BOTA GGB F/AZUL 36 CM. 44	PAR	1
02010012	BOTA GGB-A F/AZUL 36 CM. # 39	PAR	883
02010012	BOTA GGB-A F/AZUL 36 CM. # 40	PAR	877
02010012	BOTA GGB-A F/AZUL 36 CM. # 38	PAR	758
02010012	BOTA GGB-A F/AZUL 36 CM. # 41	PAR	543
02010012	BOTA GGB-A F/AZUL 36 CM. # 42	PAR	479
02010012	BOTA GGB-A F/AZUL 36 CM. # 43	PAR	205
02010012	BOTA GGB-A F/AZUL 36 CM. # 44	PAR	103
02010012	BOTA GGB-A F/AZUL 36 CM. # 37	PAR	46
02010012	BOTA GGB-A F/AZUL 36 CM. # 36	PAR	1
02010017	BOTA RGB F/BLANCO 36 CM. 41	PAR	9
02010017	BOTA RGB F/BLANCO 36 CM. 40	PAR	6
02010017	BOTA RGB F/BLANCO 36 CM. 39	PAR	4
02010017	BOTA RGB F/BLANCO 36 CM. 43	PAR	4
02010017	BOTA RGB F/BLANCO 36 CM. 38	PAR	1
02010017	BOTA RGB F/BLANCO 36 CM. 44	PAR	1
02010040	BOTA MUSLERA PRENSADA F/L RGB-A RIB/PLOMO # 41	PAR	23
02010040	BOTA MUSLERA PRENSADA F/L RGB-A RIB/PLOMO # 43	PAR	10
02010040	BOTA MUSLERA PRENSADA F/L RGB-A RIB/PLOMO # 39	PAR	4
02010040	BOTA MUSLERA PRENSADA F/L RGB-A RIB/PLOMO # 40	PAR	1

02010057	BOTA PANTALON F/LONA C/P # 41	PAR	85
02010057	BOTA PANTALON F/LONA C/P # 42	PAR	62
02010057	BOTA PANTALON F/LONA C/P # 43	PAR	43
02010057	BOTA PANTALON F/LONA C/P # 40	PAR	42
02010057	BOTA PANTALON F/LONA C/P # 39	PAR	15
02010057	BOTA PANTALON F/LONA C/P # 44	PAR	9
02010057	BOTA PANTALON F/LONA C/P # 38	PAR	6
02010084	BOTA RGB-A F/BLANCO 36 CM. 43	PAR	1
02010088	BOTA RGB-A F/M 36 CM. REFORZADA 39	PAR	178
02010088	BOTA RGB-A F/M 36 CM. REFORZADA 40	PAR	175
02010088	BOTA RGB-A F/M 36 CM. REFORZADA 38	PAR	145
02010088	BOTA RGB-A F/M 36 CM. REFORZADA 41	PAR	116
02010088	BOTA RGB-A F/M 36 CM. REFORZADA 42	PAR	14
02010088	BOTA RGB-A F/M 36 CM. REFORZADA 43	PAR	13
02010088	BOTA RGB-A F/M 36 CM. REFORZADA 46	PAR	10
02010088	BOTA RGB-A F/M 36 CM. REFORZADA 45	PAR	4
02010088	BOTA RGB-A F/M 36 CM. REFORZADA 44	PAR	1
02010089	BOTA RGB F/M 36 CM. REFORZADA 38	PAR	284
02010089	BOTA RGB F/M 36 CM. REFORZADA 40	PAR	11
02010089	BOTA RGB F/M 36 CM. REFORZADA 39	PAR	9
02010089	BOTA RGB F/M 36 CM. REFORZADA 42	PAR	2
02010089	BOTA RGB F/M 36 CM. REFORZADA 41	PAR	1
02010091	BOTA GGB-A F/M 36 CM. REFORZADA # 39	PAR	24
02010091	BOTA GGB-A F/M 36 CM. REFORZADA # 40	PAR	20
02010091	BOTA GGB-A F/M 36 CM. REFORZADA # 41	PAR	20
02010091	BOTA GGB-A F/M 36 CM. REFORZADA # 42	PAR	20
02010091	BOTA GGB-A F/M 36 CM. REFORZADA # 43	PAR	20
02010098	BOTA GGB-A F/AZUL 36 CM. C/P PLLA 40	PAR	15
02010098	BOTA GGB-A F/AZUL 36 CM. C/P PLLA 41	PAR	15
02010098	BOTA GGB-A F/AZUL 36 CM. C/P PLLA 42	PAR	15
02010098	BOTA GGB-A F/AZUL 36 CM. C/P PLLA 43	PAR	10
02010105	CUBRECALZADO TACTICAL ALTO NEGRO C/ ACCESORIOS XL	PAR	1
02010107	BOTA NITRO 38 CM. NEGRO/AMAR F/AZUL C/P PLLA 42	PAR	6
02010107	BOTA NITRO 38 CM. NEGRO/AMAR F/AZUL C/P PLLA 43	PAR	6
02010112	BOTA NITRO DIE 38 CM NEGRO/AMAR F/AZUL C/P 41	PAR	38
02010112	BOTA NITRO DIE 38 CM NEGRO/AMAR F/AZUL C/P 42	PAR	27
02010112	BOTA NITRO DIE 38 CM NEGRO/AMAR F/AZUL C/P 40	PAR	21
02010112	BOTA NITRO DIE 38 CM NEGRO/AMAR F/AZUL C/P 39	PAR	4
02010112	BOTA NITRO DIE 38 CM NEGRO/AMAR F/AZUL C/P 43	PAR	3
02010113	BOTA NITRO DIE 38 CM. AZUL/NAR C/PC F/AZUL 41	PAR	147
02010113	BOTA NITRO DIE 38 CM. AZUL/NAR C/PC F/AZUL 42	PAR	124
02010113	BOTA NITRO DIE 38 CM. AZUL/NAR C/PC F/AZUL 40	PAR	98
02010113	BOTA NITRO DIE 38 CM. AZUL/NAR C/PC F/AZUL 43	PAR	72
02010113	BOTA NITRO DIE 38 CM. AZUL/NAR C/PC F/AZUL 44	PAR	34
02010113	BOTA NITRO DIE 38 CM. AZUL/NAR C/PC F/AZUL 39	PAR	24
02010113	BOTA NITRO DIE 38 CM. AZUL/NAR C/PC F/AZUL 38	PAR	19
02010113	BOTA NITRO DIE 38 CM. AZUL/NAR C/PC F/AZUL 45	PAR	12
02010120	BOTA MUSLERA NITRO F/LONA NEGRA C/P C/HEBILLA 41	PAR	130
02010120	BOTA MUSLERA NITRO F/LONA NEGRA C/P C/HEBILLA 42	PAR	122
02010120	BOTA MUSLERA NITRO F/LONA NEGRA C/P C/HEBILLA 43	PAR	68

02010120	BOTA MUSLERA NITRO F/LONA NEGRA C/P C/HEBILLA 40	PAR	56
02010120	BOTA MUSLERA NITRO F/LONA NEGRA C/P C/HEBILLA 39	PAR	37
02010120	BOTA MUSLERA NITRO F/LONA NEGRA C/P C/HEBILLA 44	PAR	26
02010120	BOTA MUSLERA NITRO F/LONA NEGRA C/P C/HEBILLA 38	PAR	9
02010123	BOTA RGB-A F/AZUL 36 CM C/REF C/LOGO 40	PAR	8733
02010123	BOTA RGB-A F/AZUL 36 CM C/REF C/LOGO 39	PAR	7813
02010123	BOTA RGB-A F/AZUL 36 CM C/REF C/LOGO 41	PAR	5611
02010123	BOTA RGB-A F/AZUL 36 CM C/REF C/LOGO 38	PAR	3640
02010123	BOTA RGB-A F/AZUL 36 CM C/REF C/LOGO 42	PAR	2765
02010123	BOTA RGB-A F/AZUL 36 CM C/REF C/LOGO 43	PAR	1078
02010123	BOTA RGB-A F/AZUL 36 CM C/REF C/LOGO 36	PAR	141
02010123	BOTA RGB-A F/AZUL 36 CM C/REF C/LOGO 37	PAR	90
02010123	BOTA RGB-A F/AZUL 36 CM C/REF C/LOGO 44	PAR	78
02010123	BOTA RGB-A F/AZUL 36 CM C/REF C/LOGO 45	PAR	34
02010123	BOTA RGB-A F/AZUL 36 CM C/REF C/LOGO 46	PAR	29
02010130	BOTA NITRO METATARSAL 38 CM. NEGRO/AMAR F/AZUL C/P/PLLA 41	PAR	1
02010132	CUBRECALZADO DIELECTRICO AZUL ALTO C/ACCESORIOS M	PAR	2
02020001	BOTA PVC INDUSTRIAL 36 CM. NEGRA/AMAR # 42	PAR	4223
02020001	BOTA PVC INDUSTRIAL 36 CM. NEGRA/AMAR # 44	PAR	2931
02020001	BOTA PVC INDUSTRIAL 36 CM. NEGRA/AMAR # 43	PAR	3137
02020001	BOTA PVC INDUSTRIAL 36 CM. NEGRA/AMAR # 40	PAR	2422
02020001	BOTA PVC INDUSTRIAL 36 CM. NEGRA/AMAR # 41	PAR	2136
02020001	BOTA PVC INDUSTRIAL 36 CM. NEGRA/AMAR # 39	PAR	1096
02020001	BOTA PVC INDUSTRIAL 36 CM. NEGRA/AMAR # 38	PAR	628
02020001	BOTA PVC INDUSTRIAL 36 CM. NEGRA/AMAR # 45	PAR	574
02020001	BOTA PVC INDUSTRIAL 36 CM. NEGRA/AMAR # 37	PAR	47
02020001	BOTA PVC INDUSTRIAL 36 CM. NEGRA/AMAR # 36	PAR	28
02020002	BOTA PVC PANTHER 40 CM. NEGRA/AMAR 40	PAR	7727
02020002	BOTA PVC PANTHER 40 CM. NEGRA/AMAR 41	PAR	5623
02020002	BOTA PVC PANTHER 40 CM. NEGRA/AMAR 39	PAR	4919
02020002	BOTA PVC PANTHER 40 CM. NEGRA/AMAR 42	PAR	4452
02020002	BOTA PVC PANTHER 40 CM. NEGRA/AMAR 38	PAR	2684
02020002	BOTA PVC PANTHER 40 CM. NEGRA/AMAR 43	PAR	1664
02020002	BOTA PVC PANTHER 40 CM. NEGRA/AMAR 37	PAR	812
02020002	BOTA PVC PANTHER 40 CM. NEGRA/AMAR 44/45	PAR	620
02020002	BOTA PVC PANTHER 40 CM. NEGRA/AMAR 36	PAR	562
02020002	BOTA PVC PANTHER 40 CM. NEGRA/AMAR 35	PAR	179
02020003	BOTA PVC QUIMICA 36 CM. BLANCA C/P # 42	PAR	1874
02020003	BOTA PVC QUIMICA 36 CM. BLANCA C/P # 40	PAR	1521
02020003	BOTA PVC QUIMICA 36 CM. BLANCA C/P # 41	PAR	1442
02020003	BOTA PVC QUIMICA 36 CM. BLANCA C/P # 43	PAR	1404
02020003	BOTA PVC QUIMICA 36 CM. BLANCA C/P # 39	PAR	879
02020003	BOTA PVC QUIMICA 36 CM. BLANCA C/P # 44	PAR	791
02020003	BOTA PVC QUIMICA 36 CM. BLANCA C/P # 38	PAR	554
02020003	BOTA PVC QUIMICA 36 CM. BLANCA C/P # 37	PAR	405
02020003	BOTA PVC QUIMICA 36 CM. BLANCA C/P # 45	PAR	339
02020003	BOTA PVC QUIMICA 36 CM. BLANCA C/P # 36	PAR	254
02020004	BOTA PVC QUIMICA 36 CM. BLANCA REFORZ. # 40	PAR	5822
02020004	BOTA PVC QUIMICA 36 CM. BLANCA REFORZ. # 41	PAR	5302
02020004	BOTA PVC QUIMICA 36 CM. BLANCA REFORZ. # 42	PAR	4850

02020004	BOTA PVC QUIMICA 36 CM. BLANCA REFORZ. # 38	PAR	4499
02020004	BOTA PVC QUIMICA 36 CM. BLANCA REFORZ. # 39	PAR	4494
02020004	BOTA PVC QUIMICA 36 CM. BLANCA REFORZ. # 43	PAR	2477
02020004	BOTA PVC QUIMICA 36 CM. BLANCA REFORZ. # 44	PAR	1307
02020004	BOTA PVC QUIMICA 36 CM. BLANCA REFORZ. # 37	PAR	602
02020004	BOTA PVC QUIMICA 36 CM. BLANCA REFORZ. # 45	PAR	205
02020004	BOTA PVC QUIMICA 36 CM. BLANCA REFORZ. # 36	PAR	167
02020005	BOTA PVC SELVA 36 CM. NEGRA/AMAR # 42	PAR	1960
02020005	BOTA PVC SELVA 36 CM. NEGRA/AMAR # 40	PAR	1843
02020005	BOTA PVC SELVA 36 CM. NEGRA/AMAR # 41	PAR	1400
02020005	BOTA PVC SELVA 36 CM. NEGRA/AMAR # 39	PAR	947
02020005	BOTA PVC SELVA 36 CM. NEGRA/AMAR # 43	PAR	939
02020005	BOTA PVC SELVA 36 CM. NEGRA/AMAR # 44	PAR	733
02020005	BOTA PVC SELVA 36 CM. NEGRA/AMAR # 38	PAR	556
02020005	BOTA PVC SELVA 36 CM. NEGRA/AMAR # 37	PAR	116
02020006	BOTA PVC SELVA 36 CM. BLANCA # 40	PAR	1895
02020006	BOTA PVC SELVA 36 CM. BLANCA # 42	PAR	1811
02020006	BOTA PVC SELVA 36 CM. BLANCA # 38	PAR	1718
02020006	BOTA PVC SELVA 36 CM. BLANCA # 39	PAR	1520
02020006	BOTA PVC SELVA 36 CM. BLANCA # 41	PAR	1452
02020006	BOTA PVC SELVA 36 CM. BLANCA # 43	PAR	809
02020006	BOTA PVC SELVA 36 CM. BLANCA # 44	PAR	506
02020006	BOTA PVC SELVA 36 CM. BLANCA # 45	PAR	74
02020007	BOTA PVC PETROLERA 36 CM. NEGRA/VERDE C/P # 42	PAR	631
02020007	BOTA PVC PETROLERA 36 CM. NEGRA/VERDE C/P # 40	PAR	535
02020007	BOTA PVC PETROLERA 36 CM. NEGRA/VERDE C/P # 41	PAR	409
02020007	BOTA PVC PETROLERA 36 CM. NEGRA/VERDE C/P # 43	PAR	244
02020007	BOTA PVC PETROLERA 36 CM. NEGRA/VERDE C/P # 39	PAR	183
02020007	BOTA PVC PETROLERA 36 CM. NEGRA/VERDE C/P # 38	PAR	102
02020007	BOTA PVC PETROLERA 36 CM. NEGRA/VERDE C/P # 44	PAR	93
02020007	BOTA PVC PETROLERA 36 CM. NEGRA/VERDE C/P # 45	PAR	72
02020007	BOTA PVC PETROLERA 36 CM. NEGRA/VERDE C/P # 37	PAR	9
02020007	BOTA PVC PETROLERA 36 CM. NEGRA/VERDE C/P # 36	PAR	7
02020007	BOTA PVC PETROLERA 36 CM. NEGRA/VERDE C/P 35	PAR	3
02020008	BOTA PVC PETROLERA 36 CM. NEGRA/VERDE C/P PLLA # 42	PAR	25
02020008	BOTA PVC PETROLERA 36 CM. NEGRA/VERDE C/P PLLA # 38	PAR	13
02020008	BOTA PVC PETROLERA 36 CM. NEGRA/VERDE C/P PLLA # 41	PAR	12
02020008	BOTA PVC PETROLERA 36 CM. NEGRA/VERDE C/P PLLA # 43	PAR	12
02020008	BOTA PVC PETROLERA 36 CM. NEGRA/VERDE C/P PLLA # 44	PAR	12
02020008	BOTA PVC PETROLERA 36 CM. NEGRA/VERDE C/P PLLA # 40	PAR	10
02020008	BOTA PVC PETROLERA 36 CM. NEGRA/VERDE C/P PLLA # 37	PAR	2
02020009	BOTA PVC PETROLERA 36 CM. NEGRA/VERDE # 40	PAR	91
02020009	BOTA PVC PETROLERA 36 CM. NEGRA/VERDE # 43	PAR	80
02020009	BOTA PVC PETROLERA 36 CM. NEGRA/VERDE # 42	PAR	74
02020009	BOTA PVC PETROLERA 36 CM. NEGRA/VERDE # 45	PAR	48
02020009	BOTA PVC PETROLERA 36 CM. NEGRA/VERDE # 44	PAR	34
02020009	BOTA PVC PETROLERA 36 CM. NEGRA/VERDE # 41	PAR	32
02020009	BOTA PVC PETROLERA 36 CM. NEGRA/VERDE # 39	PAR	23
02020009	BOTA PVC PETROLERA 36 CM. NEGRA/VERDE # 38	PAR	1
02020010	BOTA PVC JUNIOR 25 CM. NEGRA/AMAR C/C/AMAR. # 36	PAR	162

02020010	BOTA PVC JUNIOR 25 CM. NEGRA/AMAR C/C/AMAR. # 35	PAR	59
02020010	BOTA PVC JUNIOR 25 CM. NEGRA/AMAR C/C/AMAR. # 34	PAR	50
02020010	BOTA PVC JUNIOR 25 CM. NEGRA/AMAR C/C/AMAR. # 37/38	PAR	37
02020011	BOTA PVC JUNIOR 25 CM. NEGRA/AMAR C/C/GRIS # 36	PAR	723
02020011	BOTA PVC JUNIOR 25 CM. NEGRA/AMAR C/C/GRIS # 35	PAR	696
02020011	BOTA PVC JUNIOR 25 CM. NEGRA/AMAR C/C/GRIS # 37/38	PAR	595
02020011	BOTA PVC JUNIOR 25 CM. NEGRA/AMAR C/C/GRIS # 34	PAR	402
02020012	BOTA PVC JUNIOR 25 CM. NEGRA/AMAR C/C/NEGRO # 37/38	PAR	1736
02020012	BOTA PVC JUNIOR 25 CM. NEGRA/AMAR C/C/NEGRO # 36	PAR	1463
02020012	BOTA PVC JUNIOR 25 CM. NEGRA/AMAR C/C/NEGRO # 35	PAR	1077
02020012	BOTA PVC JUNIOR 25 CM. NEGRA/AMAR C/C/NEGRO # 34	PAR	515
02020013	BOTA PVC JUNIOR 25 CM. NEGRA/AMAR C/C/NJA. # 34	PAR	140
02020013	BOTA PVC JUNIOR 25 CM. NEGRA/AMAR C/C/NJA. # 35	PAR	23
02020013	BOTA PVC JUNIOR 25 CM. NEGRA/AMAR C/C/NJA. # 36	PAR	16
02020013	BOTA PVC JUNIOR 25 CM. NEGRA/AMAR C/C/NJA. # 37/38	PAR	10
02020014	BOTA PVC JUNIOR 25 CM. NEGRA/AMAR # 37/38	PAR	861
02020014	BOTA PVC JUNIOR 25 CM. NEGRA/AMAR # 36	PAR	644
02020014	BOTA PVC JUNIOR 25 CM. NEGRA/AMAR # 34	PAR	308
02020014	BOTA PVC JUNIOR 25 CM. NEGRA/AMAR # 35	PAR	219
02020015	BOTA PVC JUNIOR 25 CM. BLANCA # 37/38	PAR	7756
02020015	BOTA PVC JUNIOR 25 CM. BLANCA # 36	PAR	4251
02020015	BOTA PVC JUNIOR 25 CM. BLANCA # 35	PAR	446
02020015	BOTA PVC JUNIOR 25 CM. BLANCA # 34	PAR	20
02020016	BOTA PVC JAGUARCITO 25 CM. NEGRA/GRIS # 32	PAR	823
02020016	BOTA PVC JAGUARCITO 25 CM. NEGRA/GRIS # 33	PAR	659
02020016	BOTA PVC JAGUARCITO 25 CM. NEGRA/GRIS # 34	PAR	280
02020016	BOTA PVC JAGUARCITO 25 CM. NEGRA/GRIS # 31	PAR	264
02020016	BOTA PVC JAGUARCITO 25 CM. NEGRA/GRIS # 30	PAR	240
02020016	BOTA PVC JAGUARCITO 25 CM. NEGRA/GRIS # 35	PAR	180
02020016	BOTA PVC JAGUARCITO 25 CM. NEGRA/GRIS # 36	PAR	100
02020016	BOTA PVC JAGUARCITO 25 CM. NEGRA/GRIS # 37	PAR	60
02020016	BOTA PVC JAGUARCITO 25 CM. NEGRA/GRIS # 29	PAR	40
02020018	BOTA PVC MINERA 36 CM. NEGRA/AMAR C/P # 40	PAR	2615
02020018	BOTA PVC MINERA 36 CM. NEGRA/AMAR C/P # 41	PAR	2092
02020018	BOTA PVC MINERA 36 CM. NEGRA/AMAR C/P # 42	PAR	1744
02020018	BOTA PVC MINERA 36 CM. NEGRA/AMAR C/P # 39	PAR	1580
02020018	BOTA PVC MINERA 36 CM. NEGRA/AMAR C/P # 43	PAR	800
02020018	BOTA PVC MINERA 36 CM. NEGRA/AMAR C/P # 38	PAR	627
02020018	BOTA PVC MINERA 36 CM. NEGRA/AMAR C/P # 44	PAR	259
02020018	BOTA PVC MINERA 36 CM. NEGRA/AMAR C/P # 45	PAR	76
02020018	BOTA PVC MINERA 36 CM. NEGRA/AMAR C/P # 37	PAR	67
02020018	BOTA PVC MINERA 36 CM. NEGRA/AMAR C/P # 36	PAR	53
02020024	BOTA PVC JAGUARCITO 25 CM. NEGRA/GRIS C/C/GRIS # 34	PAR	935
02020024	BOTA PVC JAGUARCITO 25 CM. NEGRA/GRIS C/C/GRIS # 36	PAR	598
02020024	BOTA PVC JAGUARCITO 25 CM. NEGRA/GRIS C/C/GRIS # 33	PAR	369
02020024	BOTA PVC JAGUARCITO 25 CM. NEGRA/GRIS C/C/GRIS # 35	PAR	324
02020024	BOTA PVC JAGUARCITO 25 CM. NEGRA/GRIS C/C/GRIS # 31	PAR	248
02020024	BOTA PVC JAGUARCITO 25 CM. NEGRA/GRIS C/C/GRIS # 32	PAR	219
02020024	BOTA PVC JAGUARCITO 25 CM. NEGRA/GRIS C/C/GRIS # 30	PAR	195
02020024	BOTA PVC JAGUARCITO 25 CM. NEGRA/GRIS C/C/GRIS # 37	PAR	81

02020024	BOTA PVC JAGUARCITO 25 CM. NEGRA/GRIS C/C/GRIS # 26	PAR	46
02020024	BOTA PVC JAGUARCITO 25 CM. NEGRA/GRIS C/C/GRIS # 27	PAR	43
02020024	BOTA PVC JAGUARCITO 25 CM. NEGRA/GRIS C/C/GRIS # 28	PAR	40
02020024	BOTA PVC JAGUARCITO 25 CM. NEGRA/GRIS C/C/GRIS # 29	PAR	40
02020055	BOTA PVC TANKER OIL 34 CM. AMAR/NEGRA C/P 43	PAR	27
02020055	BOTA PVC TANKER OIL 34 CM. AMAR/NEGRA C/P 39	PAR	23
02020055	BOTA PVC TANKER OIL 34 CM. AMAR/NEGRA C/P 40	PAR	21
02020055	BOTA PVC TANKER OIL 34 CM. AMAR/NEGRA C/P 44	PAR	14
02020055	BOTA PVC TANKER OIL 34 CM. AMAR/NEGRA C/P 38	PAR	12
02020055	BOTA PVC TANKER OIL 34 CM. AMAR/NEGRA C/P 42	PAR	5
02020055	BOTA PVC TANKER OIL 34 CM. AMAR/NEGRA C/P 41	PAR	3
02020056	BOTA PVC LACTEA 34 CM. BLANCA/BLANCA C/P 42	PAR	284
02020056	BOTA PVC LACTEA 34 CM. BLANCA/BLANCA C/P 40	PAR	264
02020056	BOTA PVC LACTEA 34 CM. BLANCA/BLANCA C/P 41	PAR	252
02020056	BOTA PVC LACTEA 34 CM. BLANCA/BLANCA C/P 43	PAR	151
02020056	BOTA PVC LACTEA 34 CM. BLANCA/BLANCA C/P 44	PAR	94
02020056	BOTA PVC LACTEA 34 CM. BLANCA/BLANCA C/P 39	PAR	68
02020056	BOTA PVC LACTEA 34 CM. BLANCA/BLANCA C/P 38	PAR	42
02020056	BOTA PVC LACTEA 34 CM. BLANCA/BLANCA C/P 36	PAR	17
02020056	BOTA PVC LACTEA 34 CM. BLANCA/BLANCA C/P 37	PAR	2
02020061	BOTA PVC TANKER OIL AMARILLA/NEGRA C/P/PLLA 40	PAR	18
02020061	BOTA PVC TANKER OIL AMARILLA/NEGRA C/P/PLLA 42	PAR	17
02020061	BOTA PVC TANKER OIL AMARILLA/NEGRA C/P/PLLA 43	PAR	15
02020061	BOTA PVC TANKER OIL AMARILLA/NEGRA C/P/PLLA 41	PAR	11
02020061	BOTA PVC TANKER OIL AMARILLA/NEGRA C/P/PLLA 39	PAR	5
02030001	BOTIN VOLCANO VD NBR BOX NEGRO C/P CMB APACHE # 37	PAR	42
02030001	BOTIN VOLCANO VD NBR BOX NEGRO C/P CMB APACHE # 36	PAR	25
02030001	BOTIN VOLCANO VD NBR BOX NEGRO C/P CMB APACHE # 43	PAR	21
02030001	BOTIN VOLCANO VD NBR BOX NEGRO C/P CMB APACHE # 35	PAR	14
02030001	BOTIN VOLCANO VD NBR BOX NEGRO C/P CMB APACHE # 39	PAR	6
02030001	BOTIN VOLCANO VD NBR BOX NEGRO C/P CMB APACHE # 42	PAR	3
02030001	BOTIN VOLCANO VD NBR BOX NEGRO C/P CMB APACHE # 38	PAR	2
02030001	BOTIN VOLCANO VD NBR BOX NEGRO C/P CMB APACHE # 44	PAR	1
02030002	BOTIN EAGLE 6.5" VD DIE CRAZY MARRON C/P BN APACHE 43	PAR	11
02030002	BOTIN EAGLE 6.5" VD DIE CRAZY MARRON C/P BN APACHE 39	PAR	8
02030002	BOTIN EAGLE 6.5" VD DIE CRAZY MARRON C/P BN APACHE 40	PAR	3
02030002	BOTIN EAGLE 6.5" VD DIE CRAZY MARRON C/P BN APACHE 41	PAR	2
02030003	BOTIN EAGLE 6.5" VD DIE CRAZY MARRON C/P CMB APACHE # 40	PAR	578
02030003	BOTIN EAGLE 6.5" VD DIE CRAZY MARRON C/P CMB APACHE # 41	PAR	519
02030003	BOTIN EAGLE 6.5" VD DIE CRAZY MARRON C/P CMB APACHE # 42	PAR	443
02030003	BOTIN EAGLE 6.5" VD DIE CRAZY MARRON C/P CMB APACHE # 39	PAR	216
02030003	BOTIN EAGLE 6.5" VD DIE CRAZY MARRON C/P CMB APACHE # 43	PAR	146
02030003	BOTIN EAGLE 6.5" VD DIE CRAZY MARRON C/P CMB APACHE # 38	PAR	100
02030003	BOTIN EAGLE 6.5" VD DIE CRAZY MARRON C/P CMB APACHE # 36	PAR	84
02030003	BOTIN EAGLE 6.5" VD DIE CRAZY MARRON C/P CMB APACHE # 37	PAR	51
02030003	BOTIN EAGLE 6.5" VD DIE CRAZY MARRON C/P CMB APACHE # 44	PAR	51
02030003	BOTIN EAGLE 6.5" VD DIE CRAZY MARRON C/P CMB APACHE # 35	PAR	27
02030003	BOTIN EAGLE 6.5" VD DIE CRAZY MARRON C/P CMB APACHE # 45	PAR	18
02030003	BOTIN EAGLE 6.5" VD DIE CRAZY MARRON C/P CMB APACHE # 34	PAR	3
02030003	BOTIN EAGLE 6.5" VD DIE CRAZY MARRON C/P CMB APACHE # 46	PAR	2

02030004	BOTIN EAGLE 8.5" VD DIE CRAZY MARRON C/P CMB-TH APACHE # 40	PAR	62
02030004	BOTIN EAGLE 8.5" VD DIE CRAZY MARRON C/P CMB-TH APACHE # 39	PAR	49
02030004	BOTIN EAGLE 8.5" VD DIE CRAZY MARRON C/P CMB-TH APACHE # 41	PAR	43
02030004	BOTIN EAGLE 8.5" VD DIE CRAZY MARRON C/P CMB-TH APACHE # 42	PAR	40
02030004	BOTIN EAGLE 8.5" VD DIE CRAZY MARRON C/P CMB-TH APACHE # 43	PAR	20
02030004	BOTIN EAGLE 8.5" VD DIE CRAZY MARRON C/P CMB-TH APACHE # 38	PAR	9
02030004	BOTIN EAGLE 8.5" VD DIE CRAZY MARRON C/P CMB-TH APACHE # 37	PAR	8
02030004	BOTIN EAGLE 8.5" VD DIE CRAZY MARRON C/P CMB-TH APACHE # 36	PAR	7
02030004	BOTIN EAGLE 8.5" VD DIE CRAZY MARRON C/P CMB-TH APACHE 35	PAR	5
02030004	BOTIN EAGLE 8.5" VD DIE CRAZY MARRON C/P CMB-TH APACHE # 44	PAR	1
02030004	BOTIN EAGLE 8.5" VD DIE CRAZY MARRON C/P CMB-TH APACHE # 45	PAR	1
02030004	BOTIN EAGLE 8.5" VD DIE CRAZY MARRON C/P CMB-TH APACHE # 46/47	PAR	1
02030009	BOTIN VOLCANO VC SBO NEGRO C/P CMB P/REC APACHE 40	PAR	3295
02030009	BOTIN VOLCANO VC SBO NEGRO C/P CMB P/REC APACHE 41	PAR	2819
02030009	BOTIN VOLCANO VC SBO NEGRO C/P CMB P/REC APACHE 42	PAR	2325
02030009	BOTIN VOLCANO VC SBO NEGRO C/P CMB P/REC APACHE 39	PAR	2277
02030009	BOTIN VOLCANO VC SBO NEGRO C/P CMB P/REC APACHE 38	PAR	1072
02030009	BOTIN VOLCANO VC SBO NEGRO C/P CMB P/REC APACHE 43	PAR	880
02030009	BOTIN VOLCANO VC SBO NEGRO C/P CMB P/REC APACHE 44	PAR	287
02030009	BOTIN VOLCANO VC SBO NEGRO C/P CMB P/REC APACHE 37	PAR	224
02030009	BOTIN VOLCANO VC SBO NEGRO C/P CMB P/REC APACHE 36	PAR	159
02030009	BOTIN VOLCANO VC SBO NEGRO C/P CMB P/REC APACHE 35	PAR	126
02030009	BOTIN VOLCANO VC SBO NEGRO C/P CMB P/REC APACHE 45	PAR	78
02030009	BOTIN VOLCANO VC SBO NEGRO C/P CMB P/REC APACHE 46	PAR	4
02030018	BOTIN VOLCANO PU CZA BOX NEGRO C/P CMB 40	PAR	58
02030018	BOTIN VOLCANO PU CZA BOX NEGRO C/P CMB 39	PAR	34
02030018	BOTIN VOLCANO PU CZA BOX NEGRO C/P CMB 41	PAR	32
02030018	BOTIN VOLCANO PU CZA BOX NEGRO C/P CMB 42	PAR	21
02030018	BOTIN VOLCANO PU CZA BOX NEGRO C/P CMB 38	PAR	17
02030018	BOTIN VOLCANO PU CZA BOX NEGRO C/P CMB 37	PAR	3
02030018	BOTIN VOLCANO PU CZA BOX NEGRO C/P CMB 36	PAR	1
02030018	BOTIN VOLCANO PU CZA BOX NEGRO C/P CMB 43	PAR	1
02030021	BOTIN VOLCANO III VD SBO BOX NEGRO C/P CMB CAT # 44	PAR	3
02030022	BOTIN VOLCANO VD NBR BOX NEGRO C/P BB CAT 43	PAR	6
02030022	BOTIN VOLCANO VD NBR BOX NEGRO C/P BB CAT 41	PAR	2
02030022	BOTIN VOLCANO VD NBR BOX NEGRO C/P BB CAT 37	PAR	1
02030022	BOTIN VOLCANO VD NBR BOX NEGRO C/P BB CAT 42	PAR	1
02030023	BOTIN VOLCANO VD SBO BOX NEGRO C/P C/F 37	PAR	3
02030024	BOTIN VOLCANO VD NBR BOX NEGRO S/P CMB CAT # 43	PAR	7
02030024	BOTIN VOLCANO VD NBR BOX NEGRO S/P CMB CAT # 37	PAR	3
02030024	BOTIN VOLCANO VD NBR BOX NEGRO S/P CMB CAT # 44	PAR	1
02030025	BOTIN VOLCANO II VD DIE BOX NEGRO C/P C/F CAT 38	PAR	1
02030027	BOTIN VOLCANO VD DIE BOX NEGRO S/P CMB CAT 37	PAR	2
02030027	BOTIN VOLCANO VD DIE BOX NEGRO S/P CMB CAT 38	PAR	1
02030027	BOTIN VOLCANO VD DIE BOX NEGRO S/P CMB CAT 42	PAR	1
02030028	BOTIN VOLCANO VD DIE BOX NEGRO S/P CMB JUNGLA 43	PAR	4
02030028	BOTIN VOLCANO VD DIE BOX NEGRO S/P CMB JUNGLA 40	PAR	2
02030030	BOTIN VOLCANO VD NBR BOX NEGRO C/P CMB CAT # 41	PAR	28
02030030	BOTIN VOLCANO VD NBR BOX NEGRO C/P CMB CAT # 43	PAR	3
02030030	BOTIN VOLCANO VD NBR BOX NEGRO C/P CMB CAT # 37	PAR	2

02030031	BOTIN VOLCANO VD NBR NEGRO C/P CMB JUNGLA 37	PAR	3
02030031	BOTIN VOLCANO VD NBR NEGRO C/P CMB JUNGLA 42	PAR	3
02030031	BOTIN VOLCANO VD NBR NEGRO C/P CMB JUNGLA 41	PAR	1
02030032	BOTIN VOLCANO VD NBR NEGRO C/P CMB P/REC APACHE 38	PAR	1
02030033	BOTIN VOLCANO VD NBR NEGRO C/P PLLA CMB JUNGLA 38	PAR	1
02030034	BOTIN VOLCANO VD SBO BOX NEGRO C/P CMB APACHE # 41	PAR	1
02030045	BOTIN SEGURIDAD VD SBO NEGRO S/P S/F # 41	PAR	17
02030045	BOTIN SEGURIDAD VD SBO NEGRO S/P S/F # 40	PAR	6
02030046	BOTIN CAUCHO VD SBO NEGRO S/R/E C/P # 38	PAR	9
02030046	BOTIN CAUCHO VD SBO NEGRO S/R/E C/P # 42	PAR	9
02030047	BOTIN SEGURIDAD VD SBO NEGRO S/R/E S/P # 39	PAR	23
02030047	BOTIN SEGURIDAD VD SBO NEGRO S/R/E S/P # 40	PAR	2
02030047	BOTIN SEGURIDAD VD SBO NEGRO S/R/E S/P # 41	PAR	1
02030051	BOTIN CLASICO VD NBR BOX MORO C/F C/P APACHE # 42	PAR	2
02030051	BOTIN CLASICO VD NBR BOX MORO C/F C/P APACHE # 38	PAR	1
02030056	BOTIN CLASICO VD NBR BOX NEGRO C/F C/P # 42	PAR	9
02030057	BOTIN CLASICO VD NBR BOX NEGRO C/F S/P # 42	PAR	1
02030057	BOTIN CLASICO VD NBR BOX NEGRO C/F S/P # 43	PAR	1
02030058	BOTIN CLASICO VD NBR BOX NEGRO C/F S/P APACHE # 42	PAR	1
02030059	BOTIN CLASICO VD NBR BOX NEGRO F/EVA C/P # 42	PAR	1
02030060	BOTIN CLASICO VD NBR BOX NEGRO EVA C/P APACHE # 38	PAR	6
02030060	BOTIN CLASICO VD NBR BOX NEGRO EVA C/P APACHE # 41	PAR	6
02030062	BOTIN CLASICO VD NBR BOX NEGRO EVA S/P APACHE # 39	PAR	11
02030062	BOTIN CLASICO VD NBR BOX NEGRO EVA S/P APACHE # 40	PAR	3
02030068	BOTIN CLASICO VD NBR/DIE BOX NEGRO C/F S/P # 42	PAR	2
02030068	BOTIN CLASICO VD NBR/DIE BOX NEGRO C/F S/P # 38	PAR	1
02030071	BOTIN CLASICO VD NBR GRASO NEGRO C/F C/P APACHE # 38	PAR	1
02030073	BOTIN CLASICO VD SBO BOX NEGRO C/F C/P APACHE # 38	PAR	1
02030078	BOTIN CLASICO VD SBO GRASO NEGRO C/F C/P APACHE # 41	PAR	1
02030078	BOTIN CLASICO VD SBO GRASO NEGRO C/F C/P APACHE # 42	PAR	1
02030079	BOTIN CLASICO VD SBO SATINADO NEGRO S/P BB - PNP # 41	PAR	2
02030081	BOTIN GAMUZA VD SBO BOX MARRON D/N REVES C/P 40	PAR	4
02030081	BOTIN GAMUZA VD SBO BOX MARRON D/N REVES C/P 39	PAR	2
02030081	BOTIN GAMUZA VD SBO BOX MARRON D/N REVES C/P 41	PAR	2
02030081	BOTIN GAMUZA VD SBO BOX MARRON D/N REVES C/P 42	PAR	1
02030083	BOTIN LLANERO GRASO NEGRO DIE CMB C/F C/P # 38	PAR	13
02030085	BOTIN LLANERO NBR BOX MORO C/F S/P # 42	PAR	1
02030086	BOTIN LLANERO NBR BOX MORO C/F C/P # 42	PAR	3
02030086	BOTIN LLANERO NBR BOX MORO C/F C/P # 40	PAR	2
02030087	BOTIN LLANERO VD NBR BOX MORO C/F C/P APACHE # 42	PAR	3
02030090	BOTIN LLANERO VD NBR BOX NEGRO C/F C/P APACHE # 41	PAR	1
02030092	BOTIN LLANERO NBR BOX NEGRO C/F C/P # 41	PAR	1
02030092	BOTIN LLANERO NBR BOX NEGRO C/F C/P # 42	PAR	1
02030094	BOTIN LLANERO NBR BOX NEGRO C/F S/P # 39	PAR	1
02030095	BOTIN LLANERO VD NBR/DIE BOX MORO C/F C/P # 39	PAR	1
02030097	BOTIN LLANERO NBR BOX NEGRO C/F/EVA C/P # 42	PAR	5
02030097	BOTIN LLANERO NBR BOX NEGRO C/F/EVA C/P # 41	PAR	1
02030099	BOTIN LLANERO VD NBR/DIE GRASO NEGRO C/F C/P # 42	PAR	1
02030102	BOTIN LLANERO NBR GRASO MORO C/F C/P # 42	PAR	6
02030103	BOTIN LLANERO VDC NBR GRASO MARRON C/F S/P # 42	PAR	1

02030104	BOTIN LLANERO VDC NBR GRASO MARRON C/F C/P # 38	PAR	1
02030106	BOTIN LLANERO NBR GRASO NEGRO C/F C/P # 40	PAR	0.5
02030115	BOTIN LLANERO VDC DIE BOX NEGRO S/P CMB CAT # 42	PAR	1
02030117	BOTIN PETRO VD NBR/DIE BOX NEGRO C/P # 39	PAR	17
02030121	BOTIN SEGURIDAD VD NBR BOX NEGRO BNAT S/P # 40	PAR	1
02030124	BOTIN SEGURIDAD VD NBR NEGRO S/R/E C/P # 38	PAR	8
02030129	BOTIN PETRO NBR BOX NEGRO C/F C/P # 41	PAR	5
02030129	BOTIN PETRO NBR BOX NEGRO C/F C/P # 40	PAR	1
02030130	BOTIN PETRO NBR BOX NEGRO C/F S/P # 40	PAR	1
02030131	BOTIN RJ VD DIE GRASO NEGRO S/P C/F APACHE # 38	PAR	1
02030132	BOTIN RJ VD NBR GRASO NEGRO C/P C/F APACHE # 38	PAR	11
02030132	BOTIN RJ VD NBR GRASO NEGRO C/P C/F APACHE # 41	PAR	2
02030147	BOTIN VOLCANO VC DIE BOX NEGRO C/P CN P/REC APACHE 42	PAR	170
02030147	BOTIN VOLCANO VC DIE BOX NEGRO C/P CN P/REC APACHE 41	PAR	125
02030147	BOTIN VOLCANO VC DIE BOX NEGRO C/P CN P/REC APACHE 40	PAR	100
02030147	BOTIN VOLCANO VC DIE BOX NEGRO C/P CN P/REC APACHE 39	PAR	58
02030147	BOTIN VOLCANO VC DIE BOX NEGRO C/P CN P/REC APACHE 38	PAR	24
02030147	BOTIN VOLCANO VC DIE BOX NEGRO C/P CN P/REC APACHE 35	PAR	17
02030147	BOTIN VOLCANO VC DIE BOX NEGRO C/P CN P/REC APACHE 36	PAR	10
02030147	BOTIN VOLCANO VC DIE BOX NEGRO C/P CN P/REC APACHE 43	PAR	8
02030147	BOTIN VOLCANO VC DIE BOX NEGRO C/P CN P/REC APACHE 37	PAR	2
02030147	BOTIN VOLCANO VC DIE BOX NEGRO C/P CN P/REC APACHE 44	PAR	2
02030147	BOTIN VOLCANO VC DIE BOX NEGRO C/P CN P/REC APACHE 34	PAR	1
02030150	BOTIN VOLCANO GYC DIE BOX NEGRO C/PC BB STEELER 40	PAR	734
02030150	BOTIN VOLCANO GYC DIE BOX NEGRO C/PC BB STEELER 41	PAR	548
02030150	BOTIN VOLCANO GYC DIE BOX NEGRO C/PC BB STEELER 42	PAR	445
02030150	BOTIN VOLCANO GYC DIE BOX NEGRO C/PC BB STEELER 39	PAR	438
02030150	BOTIN VOLCANO GYC DIE BOX NEGRO C/PC BB STEELER 43	PAR	159
02030150	BOTIN VOLCANO GYC DIE BOX NEGRO C/PC BB STEELER 38	PAR	158
02030150	BOTIN VOLCANO GYC DIE BOX NEGRO C/PC BB STEELER 44	PAR	53
02030150	BOTIN VOLCANO GYC DIE BOX NEGRO C/PC BB STEELER 37	PAR	25
02030150	BOTIN VOLCANO GYC DIE BOX NEGRO C/PC BB STEELER 45	PAR	14
02030150	BOTIN VOLCANO GYC DIE BOX NEGRO C/PC BB STEELER 46	PAR	6
02030150	BOTIN VOLCANO GYC DIE BOX NEGRO C/PC BB STEELER 36	PAR	5
02030150	BOTIN VOLCANO GYC DIE BOX NEGRO C/PC BB STEELER 35	PAR	2
02030150	BOTIN VOLCANO GYC DIE BOX NEGRO C/PC BB STEELER 34	PAR	1
02030166	BOTIN CLASICO VD NBR BOX NEGRO EVA C/P ** # 42	PAR	18
02030173	BOTIN CLASICO VD NBR BOX MORO C/F C/P ** # 39	PAR	2
02030175	BOTIN CLASICO VD NBR BOX NEGRO C/F C/P ** # 39	PAR	41
02030175	BOTIN CLASICO VD NBR BOX NEGRO C/F C/P ** # 38	PAR	5
02030175	BOTIN CLASICO VD NBR BOX NEGRO C/F C/P ** # 41	PAR	4
02030184	BOTIN CAUCHO VD SBO C/N C/F C/P ** # 39	PAR	1
02030187	BOTIN SEGURIDAD VD NBR NEGRO S/R C/P CAT # 40	PAR	0.5
02030237	BOTIN INGENIERO GYW NBR CRAZY MARRON C/P PM BH STEELER 40	PAR	6
02030237	BOTIN INGENIERO GYW NBR CRAZY MARRON C/P PM BH STEELER 41	PAR	3
02030240	BOTIN VOLCANO VC SBO NEGRO C/P PLLA CMB P/REC APACHE 41	PAR	325
02030240	BOTIN VOLCANO VC SBO NEGRO C/P PLLA CMB P/REC APACHE 40	PAR	307
02030240	BOTIN VOLCANO VC SBO NEGRO C/P PLLA CMB P/REC APACHE 42	PAR	218
02030240	BOTIN VOLCANO VC SBO NEGRO C/P PLLA CMB P/REC APACHE 39	PAR	210
02030240	BOTIN VOLCANO VC SBO NEGRO C/P PLLA CMB P/REC APACHE 38	PAR	145

02030240	BOTIN VOLCANO VC SBO NEGRO C/P PLLA CMB P/REC APACHE 43	PAR	83
02030240	BOTIN VOLCANO VC SBO NEGRO C/P PLLA CMB P/REC APACHE 44	PAR	36
02030240	BOTIN VOLCANO VC SBO NEGRO C/P PLLA CMB P/REC APACHE 37	PAR	10
02030240	BOTIN VOLCANO VC SBO NEGRO C/P PLLA CMB P/REC APACHE 45	PAR	6
02030240	BOTIN VOLCANO VC SBO NEGRO C/P PLLA CMB P/REC APACHE 36	PAR	5
02030241	BOTIN VOLCANO PU NEGRO C/P BN 40	PAR	81
02030241	BOTIN VOLCANO PU NEGRO C/P BN 41	PAR	67
02030241	BOTIN VOLCANO PU NEGRO C/P BN 39	PAR	36
02030241	BOTIN VOLCANO PU NEGRO C/P BN 43	PAR	24
02030241	BOTIN VOLCANO PU NEGRO C/P BN 36	PAR	13
02030241	BOTIN VOLCANO PU NEGRO C/P BN 42	PAR	11
02030241	BOTIN VOLCANO PU NEGRO C/P BN 44	PAR	8
02030241	BOTIN VOLCANO PU NEGRO C/P BN 37	PAR	6
02030241	BOTIN VOLCANO PU NEGRO C/P BN 38	PAR	5
02030244	BOTIN EAGLE 8.5" GYC DIE CRAZY MARRON C/PC CMB-TH STEELER 41	PAR	146
02030244	BOTIN EAGLE 8.5" GYC DIE CRAZY MARRON C/PC CMB-TH STEELER 42	PAR	130
02030244	BOTIN EAGLE 8.5" GYC DIE CRAZY MARRON C/PC CMB-TH STEELER 40	PAR	112
02030244	BOTIN EAGLE 8.5" GYC DIE CRAZY MARRON C/PC CMB-TH STEELER 39	PAR	111
02030244	BOTIN EAGLE 8.5" GYC DIE CRAZY MARRON C/PC CMB-TH STEELER 38	PAR	48
02030244	BOTIN EAGLE 8.5" GYC DIE CRAZY MARRON C/PC CMB-TH STEELER 43	PAR	48
02030244	BOTIN EAGLE 8.5" GYC DIE CRAZY MARRON C/PC CMB-TH STEELER 37	PAR	12
02030244	BOTIN EAGLE 8.5" GYC DIE CRAZY MARRON C/PC CMB-TH STEELER 44	PAR	10
02030244	BOTIN EAGLE 8.5" GYC DIE CRAZY MARRON C/PC CMB-TH STEELER 36	PAR	4
02030244	BOTIN EAGLE 8.5" GYC DIE CRAZY MARRON C/PC CMB-TH STEELER 46	PAR	4
02030244	BOTIN EAGLE 8.5" GYC DIE CRAZY MARRON C/PC CMB-TH STEELER 48	PAR	3
02030244	BOTIN EAGLE 8.5" GYC DIE CRAZY MARRON C/PC CMB-TH STEELER 46	PAR	2
02030244	BOTIN EAGLE 8.5" GYC DIE CRAZY MARRON C/PC CMB-TH STEELER 34	PAR	1
02030285	BOTIN VOLCANO VD SBO BOX NEGRO C/P PLLA CMB JUNGLA 40	PAR	10
02030285	BOTIN VOLCANO VD SBO BOX NEGRO C/P PLLA CMB JUNGLA 39	PAR	1
02030290	BOTIN VOLCANO VC SBO BOX NEGRO CMB P/REC APACHE 40	PAR	8
02030290	BOTIN VOLCANO VC SBO BOX NEGRO CMB P/REC APACHE 39	PAR	5
02030290	BOTIN VOLCANO VC SBO BOX NEGRO CMB P/REC APACHE 38	PAR	3
02030290	BOTIN VOLCANO VC SBO BOX NEGRO CMB P/REC APACHE 41	PAR	2
02030298	BOTIN EAGLE 6.5" VC NBR BOX MORO LISO C/P P/REC IMP APACHE 41	PAR	3
02030298	BOTIN EAGLE 6.5" VC NBR BOX MORO LISO C/P P/REC IMP APACHE 40	PAR	2
02030298	BOTIN EAGLE 6.5" VC NBR BOX MORO LISO C/P P/REC IMP APACHE 39	PAR	1
02030298	BOTIN EAGLE 6.5" VC NBR BOX MORO LISO C/P P/REC IMP APACHE 43	PAR	1
02030299	BOTIN VOLCANO VD DIE BOX NEGRO C/PC CMB APACHE 41	PAR	11
02030302	BOTIN EAGLE 6.5" VC NBR BOX NEGRO C/P P/REC CMB APACHE 42	PAR	27
02030302	BOTIN EAGLE 6.5" VC NBR BOX NEGRO C/P P/REC CMB APACHE 40	PAR	26
02030302	BOTIN EAGLE 6.5" VC NBR BOX NEGRO C/P P/REC CMB APACHE 41	PAR	25
02030302	BOTIN EAGLE 6.5" VC NBR BOX NEGRO C/P P/REC CMB APACHE 39	PAR	16
02030302	BOTIN EAGLE 6.5" VC NBR BOX NEGRO C/P P/REC CMB APACHE 38	PAR	3
02030302	BOTIN EAGLE 6.5" VC NBR BOX NEGRO C/P P/REC CMB APACHE 43	PAR	3
02030302	BOTIN EAGLE 6.5" VC NBR BOX NEGRO C/P P/REC CMB APACHE 44	PAR	3
02030317	BOTIN ALPINISTA PU/TPU BOX NOGAL C/P CN 40	PAR	73
02030317	BOTIN ALPINISTA PU/TPU BOX NOGAL C/P CN 39	PAR	66
02030317	BOTIN ALPINISTA PU/TPU BOX NOGAL C/P CN 41	PAR	64
02030317	BOTIN ALPINISTA PU/TPU BOX NOGAL C/P CN 38	PAR	53
02030317	BOTIN ALPINISTA PU/TPU BOX NOGAL C/P CN 42	PAR	42

02030317	BOTIN ALPINISTA PU/TPU BOX NOGAL C/P CN 43	PAR	26
02030317	BOTIN ALPINISTA PU/TPU BOX NOGAL C/P CN 44	PAR	18
02030317	BOTIN ALPINISTA PU/TPU BOX NOGAL C/P CN 37	PAR	16
02030317	BOTIN ALPINISTA PU/TPU BOX NOGAL C/P CN 36	PAR	12
02030317	BOTIN ALPINISTA PU/TPU BOX NOGAL C/P CN 35	PAR	3
02030317	BOTIN ALPINISTA PU/TPU BOX NOGAL C/P CN 45	PAR	2
02030318	BOTIN VOLCANO VC DIE NEGRO C/PC P/REC CMB APACHE 39	PAR	2
02030319	BOTIN MISTI CC NBR BOX NEGRO C/P CMB 40	PAR	239
02030319	BOTIN MISTI CC NBR BOX NEGRO C/P CMB 41	PAR	145
02030319	BOTIN MISTI CC NBR BOX NEGRO C/P CMB 39	PAR	136
02030319	BOTIN MISTI CC NBR BOX NEGRO C/P CMB 42	PAR	129
02030319	BOTIN MISTI CC NBR BOX NEGRO C/P CMB 38	PAR	75
02030319	BOTIN MISTI CC NBR BOX NEGRO C/P CMB 43	PAR	37
02030319	BOTIN MISTI CC NBR BOX NEGRO C/P CMB 44	PAR	26
02030319	BOTIN MISTI CC NBR BOX NEGRO C/P CMB 45	PAR	4
02030319	BOTIN MISTI CC NBR BOX NEGRO C/P CMB 35	PAR	1
02030323	BOTIN VOLCANO GY NBR BOX NOGAL C/P CMB STEELER 40	PAR	374
02030323	BOTIN VOLCANO GY NBR BOX NOGAL C/P CMB STEELER 39	PAR	332
02030323	BOTIN VOLCANO GY NBR BOX NOGAL C/P CMB STEELER 41	PAR	313
02030323	BOTIN VOLCANO GY NBR BOX NOGAL C/P CMB STEELER 38	PAR	227
02030323	BOTIN VOLCANO GY NBR BOX NOGAL C/P CMB STEELER 42	PAR	164
02030323	BOTIN VOLCANO GY NBR BOX NOGAL C/P CMB STEELER 43	PAR	84
02030323	BOTIN VOLCANO GY NBR BOX NOGAL C/P CMB STEELER 35	PAR	20
02030323	BOTIN VOLCANO GY NBR BOX NOGAL C/P CMB STEELER 37	PAR	3
02030323	BOTIN VOLCANO GY NBR BOX NOGAL C/P CMB STEELER 36	PAR	1
02030323	BOTIN VOLCANO GY NBR BOX NOGAL C/P CMB STEELER 44	PAR	1
02030323	BOTIN VOLCANO GY NBR BOX NOGAL C/P CMB STEELER 45	PAR	1
02030325	BOTIN EAGLE 8.5 GYC DIE BOX NOGAL C/PC CMB-TH P/REC STEELER 39	PAR	10
02030325	BOTIN EAGLE 8.5 GYC DIE BOX NOGAL C/PC CMB-TH P/REC STEELER 38	PAR	5
02030325	BOTIN EAGLE 8.5 GYC DIE BOX NOGAL C/PC CMB-TH P/REC STEELER 43	PAR	3
02030325	BOTIN EAGLE 8.5 GYC DIE BOX NOGAL C/PC CMB-TH P/REC STEELER 41	PAR	1
02030326	BOTIN EAGLE 6.5" VC DIE CRAZY MARRON C/P P/REC CMB APACHE 41	PAR	181
02030326	BOTIN EAGLE 6.5" VC DIE CRAZY MARRON C/P P/REC CMB APACHE 42	PAR	174
02030326	BOTIN EAGLE 6.5" VC DIE CRAZY MARRON C/P P/REC CMB APACHE 40	PAR	136
02030326	BOTIN EAGLE 6.5" VC DIE CRAZY MARRON C/P P/REC CMB APACHE 39	PAR	72
02030326	BOTIN EAGLE 6.5" VC DIE CRAZY MARRON C/P P/REC CMB APACHE 43	PAR	67
02030326	BOTIN EAGLE 6.5" VC DIE CRAZY MARRON C/P P/REC CMB APACHE 38	PAR	41
02030326	BOTIN EAGLE 6.5" VC DIE CRAZY MARRON C/P P/REC CMB APACHE 44	PAR	19
02030326	BOTIN EAGLE 6.5" VC DIE CRAZY MARRON C/P P/REC CMB APACHE 35	PAR	10
02030326	BOTIN EAGLE 6.5" VC DIE CRAZY MARRON C/P P/REC CMB APACHE 36	PAR	9
02030326	BOTIN EAGLE 6.5" VC DIE CRAZY MARRON C/P P/REC CMB APACHE 37	PAR	5
02030326	BOTIN EAGLE 6.5" VC DIE CRAZY MARRON C/P P/REC CMB APACHE 34	PAR	2
02030327	BOTIN MISTI CC NBR BOX NEGRO S/P CMB 40	PAR	626
02030327	BOTIN MISTI CC NBR BOX NEGRO S/P CMB 41	PAR	412
02030327	BOTIN MISTI CC NBR BOX NEGRO S/P CMB 42	PAR	306
02030327	BOTIN MISTI CC NBR BOX NEGRO S/P CMB 39	PAR	219
02030327	BOTIN MISTI CC NBR BOX NEGRO S/P CMB 38	PAR	113
02030327	BOTIN MISTI CC NBR BOX NEGRO S/P CMB 43	PAR	69
02030327	BOTIN MISTI CC NBR BOX NEGRO S/P CMB 44	PAR	39
02030327	BOTIN MISTI CC NBR BOX NEGRO S/P CMB 37	PAR	29

02030327	BOTIN MISTI CC NBR BOX NEGRO S/P CMB 36	PAR	21
02030327	BOTIN MISTI CC NBR BOX NEGRO S/P CMB 35	PAR	1
02030327	BOTIN MISTI CC NBR BOX NEGRO S/P CMB 45	PAR	1
02030328	BOTIN VOLCANO GYC DIE BOX NEGRO C/PC NX BB STEELER 39	PAR	1
02030331	BOTIN GALLOPER CC SBO NEGRO C/P CMB ALPES 42	PAR	53
02030331	BOTIN GALLOPER CC SBO NEGRO C/P CMB ALPES 43	PAR	18
02030331	BOTIN GALLOPER CC SBO NEGRO C/P CMB ALPES 39	PAR	13
02030331	BOTIN GALLOPER CC SBO NEGRO C/P CMB ALPES 40	PAR	9
02030331	BOTIN GALLOPER CC SBO NEGRO C/P CMB ALPES 38	PAR	7
02030331	BOTIN GALLOPER CC SBO NEGRO C/P CMB ALPES 44	PAR	4
02030331	BOTIN GALLOPER CC SBO NEGRO C/P CMB ALPES 41	PAR	2
02030331	BOTIN GALLOPER CC SBO NEGRO C/P CMB ALPES 45	PAR	1
02030332	BOTIN GALLOPER PU NEGRO C/P CMB 40	PAR	994
02030332	BOTIN GALLOPER PU NEGRO C/P CMB 41	PAR	800
02030332	BOTIN GALLOPER PU NEGRO C/P CMB 42	PAR	710
02030332	BOTIN GALLOPER PU NEGRO C/P CMB 39	PAR	576
02030332	BOTIN GALLOPER PU NEGRO C/P CMB 38	PAR	467
02030332	BOTIN GALLOPER PU NEGRO C/P CMB 43	PAR	234
02030332	BOTIN GALLOPER PU NEGRO C/P CMB 37	PAR	209
02030332	BOTIN GALLOPER PU NEGRO C/P CMB 36	PAR	203
02030332	BOTIN GALLOPER PU NEGRO C/P CMB 35	PAR	97
02030332	BOTIN GALLOPER PU NEGRO C/P CMB 44	PAR	44
02030332	BOTIN GALLOPER PU NEGRO C/P CMB 45	PAR	23
02030332	BOTIN GALLOPER PU NEGRO C/P CMB 34	PAR	5
02030335	BOTIN TACTICAL GYW NBR BOX PARDO C/P KPA TACTICAL 40	PAR	362
02030335	BOTIN TACTICAL GYW NBR BOX PARDO C/P KPA TACTICAL 39	PAR	246
02030335	BOTIN TACTICAL GYW NBR BOX PARDO C/P KPA TACTICAL 38	PAR	225
02030335	BOTIN TACTICAL GYW NBR BOX PARDO C/P KPA TACTICAL 41	PAR	158
02030335	BOTIN TACTICAL GYW NBR BOX PARDO C/P KPA TACTICAL 42	PAR	75
02030335	BOTIN TACTICAL GYW NBR BOX PARDO C/P KPA TACTICAL 37	PAR	34
02030335	BOTIN TACTICAL GYW NBR BOX PARDO C/P KPA TACTICAL 43	PAR	25
02030335	BOTIN TACTICAL GYW NBR BOX PARDO C/P KPA TACTICAL 35	PAR	22
02030335	BOTIN TACTICAL GYW NBR BOX PARDO C/P KPA TACTICAL 36	PAR	21
02030335	BOTIN TACTICAL GYW NBR BOX PARDO C/P KPA TACTICAL 44	PAR	8
02030335	BOTIN TACTICAL GYW NBR BOX PARDO C/P KPA TACTICAL 46	PAR	2
02030335	BOTIN TACTICAL GYW NBR BOX PARDO C/P KPA TACTICAL 47	PAR	2
02030335	BOTIN TACTICAL GYW NBR BOX PARDO C/P KPA TACTICAL 45	PAR	1
02030336	BOTIN SEGURIDAD BOX NEGRO PU/PU C/P P/MET. C/ELASTICO 40	PAR	449
02030336	BOTIN SEGURIDAD BOX NEGRO PU/PU C/P P/MET. C/ELASTICO 41	PAR	350
02030336	BOTIN SEGURIDAD BOX NEGRO PU/PU C/P P/MET. C/ELASTICO 42	PAR	254
02030336	BOTIN SEGURIDAD BOX NEGRO PU/PU C/P P/MET. C/ELASTICO 39	PAR	138
02030336	BOTIN SEGURIDAD BOX NEGRO PU/PU C/P P/MET. C/ELASTICO 43	PAR	96
02030336	BOTIN SEGURIDAD BOX NEGRO PU/PU C/P P/MET. C/ELASTICO 38	PAR	54
02030336	BOTIN SEGURIDAD BOX NEGRO PU/PU C/P P/MET. C/ELASTICO 44	PAR	17
02030336	BOTIN SEGURIDAD BOX NEGRO PU/PU C/P P/MET. C/ELASTICO 35	PAR	7
02030336	BOTIN SEGURIDAD BOX NEGRO PU/PU C/P P/MET. C/ELASTICO 46	PAR	5
02030338	BOTIN VOLCANO PU NOGAL C/P BN-TH 41	PAR	1
02030340	BOTIN TACTICAL GYW DIE BOX PARDO C/PC BN TACTICAL 39	PAR	55
02030340	BOTIN TACTICAL GYW DIE BOX PARDO C/PC BN TACTICAL 38	PAR	26
02030340	BOTIN TACTICAL GYW DIE BOX PARDO C/PC BN TACTICAL 40	PAR	25

02030340	BOTIN TACTICAL GYW DIE BOX PARDO C/PC BN TACTICAL 45	PAR	12
02030340	BOTIN TACTICAL GYW DIE BOX PARDO C/PC BN TACTICAL 43	PAR	11
02030340	BOTIN TACTICAL GYW DIE BOX PARDO C/PC BN TACTICAL 42	PAR	8
02030340	BOTIN TACTICAL GYW DIE BOX PARDO C/PC BN TACTICAL 41	PAR	7
02030340	BOTIN TACTICAL GYW DIE BOX PARDO C/PC BN TACTICAL 35	PAR	5
02030340	BOTIN TACTICAL GYW DIE BOX PARDO C/PC BN TACTICAL 37	PAR	5
02030340	BOTIN TACTICAL GYW DIE BOX PARDO C/PC BN TACTICAL 36	PAR	4
02030340	BOTIN TACTICAL GYW DIE BOX PARDO C/PC BN TACTICAL 44	PAR	4
02030343	BOTIN VOLCANO NEGRO PU C/P/PLLA C/REC I 40	PAR	1663
02030343	BOTIN VOLCANO NEGRO PU C/P/PLLA C/REC I 41	PAR	1257
02030343	BOTIN VOLCANO NEGRO PU C/P/PLLA C/REC I 39	PAR	1179
02030343	BOTIN VOLCANO NEGRO PU C/P/PLLA C/REC I 42	PAR	926
02030343	BOTIN VOLCANO NEGRO PU C/P/PLLA C/REC I 38	PAR	764
02030343	BOTIN VOLCANO NEGRO PU C/P/PLLA C/REC I 43	PAR	186
02030343	BOTIN VOLCANO NEGRO PU C/P/PLLA C/REC I 37	PAR	121
02030343	BOTIN VOLCANO NEGRO PU C/P/PLLA C/REC I 44	PAR	59
02030343	BOTIN VOLCANO NEGRO PU C/P/PLLA C/REC I 36	PAR	48
02030343	BOTIN VOLCANO NEGRO PU C/P/PLLA C/REC I 45	PAR	9
02030347	BOTIN VOLCANO VC SBO NEGRO C/P BB P/REC APACHE 40	PAR	553
02030347	BOTIN VOLCANO VC SBO NEGRO C/P BB P/REC APACHE 41	PAR	392
02030347	BOTIN VOLCANO VC SBO NEGRO C/P BB P/REC APACHE 42	PAR	323
02030347	BOTIN VOLCANO VC SBO NEGRO C/P BB P/REC APACHE 39	PAR	316
02030347	BOTIN VOLCANO VC SBO NEGRO C/P BB P/REC APACHE 43	PAR	120
02030347	BOTIN VOLCANO VC SBO NEGRO C/P BB P/REC APACHE 38	PAR	87
02030347	BOTIN VOLCANO VC SBO NEGRO C/P BB P/REC APACHE 37	PAR	18
02030347	BOTIN VOLCANO VC SBO NEGRO C/P BB P/REC APACHE 36	PAR	16
02030347	BOTIN VOLCANO VC SBO NEGRO C/P BB P/REC APACHE 44	PAR	10
02030347	BOTIN VOLCANO VC SBO NEGRO C/P BB P/REC APACHE 35	PAR	8
02030347	BOTIN VOLCANO VC SBO NEGRO C/P BB P/REC APACHE 34	PAR	6
02030347	BOTIN VOLCANO VC SBO NEGRO C/P BB P/REC APACHE 45	PAR	6
02030347	BOTIN VOLCANO VC SBO NEGRO C/P BB P/REC APACHE 46	PAR	2
02030348	BOTIN VOLCANO VC SBO NEGRO S/P BB P/REC APACHE 40	PAR	195
02030348	BOTIN VOLCANO VC SBO NEGRO S/P BB P/REC APACHE 41	PAR	123
02030348	BOTIN VOLCANO VC SBO NEGRO S/P BB P/REC APACHE 39	PAR	102
02030348	BOTIN VOLCANO VC SBO NEGRO S/P BB P/REC APACHE 42	PAR	70
02030348	BOTIN VOLCANO VC SBO NEGRO S/P BB P/REC APACHE 38	PAR	38
02030348	BOTIN VOLCANO VC SBO NEGRO S/P BB P/REC APACHE 43	PAR	29
02030348	BOTIN VOLCANO VC SBO NEGRO S/P BB P/REC APACHE 35	PAR	4
02030348	BOTIN VOLCANO VC SBO NEGRO S/P BB P/REC APACHE 45	PAR	3
02030348	BOTIN VOLCANO VC SBO NEGRO S/P BB P/REC APACHE 44	PAR	2
02030350	BOTIN GALLOPER PU NEGRO C/PC CMB 40	PAR	116
02030350	BOTIN GALLOPER PU NEGRO C/PC CMB 39	PAR	84
02030350	BOTIN GALLOPER PU NEGRO C/PC CMB 38	PAR	62
02030350	BOTIN GALLOPER PU NEGRO C/PC CMB 41	PAR	54
02030350	BOTIN GALLOPER PU NEGRO C/PC CMB 42	PAR	37
02030350	BOTIN GALLOPER PU NEGRO C/PC CMB 43	PAR	16
02030350	BOTIN GALLOPER PU NEGRO C/PC CMB 37	PAR	5
02030351	BOTIN GALLOPER PU/PU NEGRO C/PC PLLA ANTIPERFORACIÓN CMB 42	PAR	18
02030351	BOTIN GALLOPER PU/PU NEGRO C/PC PLLA ANTIPERFORACIÓN CMB 40	PAR	10
02030351	BOTIN GALLOPER PU/PU NEGRO C/PC PLLA ANTIPERFORACIÓN CMB 39	PAR	9

02030351	BOTIN GALLOPER PU/PU NEGRO C/PC PLLA ANTIPERFORACIÓN CMB 41	PAR	7
02030351	BOTIN GALLOPER PU/PU NEGRO C/PC PLLA ANTIPERFORACIÓN CMB 43	PAR	7
02030351	BOTIN GALLOPER PU/PU NEGRO C/PC PLLA ANTIPERFORACIÓN CMB 35	PAR	1
02030351	BOTIN GALLOPER PU/PU NEGRO C/PC PLLA ANTIPERFORACIÓN CMB 37	PAR	1
02030351	BOTIN GALLOPER PU/PU NEGRO C/PC PLLA ANTIPERFORACIÓN CMB 44	PAR	1
02030355	BOTIN CHALLENGER PU CRAZY MARRON/NEGRO C/PC PLLA KEVLAR 38	PAR	4
02030355	BOTIN CHALLENGER PU CRAZY MARRON/NEGRO C/PC PLLA KEVLAR 41	PAR	3
02030355	BOTIN CHALLENGER PU CRAZY MARRON/NEGRO C/PC PLLA KEVLAR 40	PAR	2
02030355	BOTIN CHALLENGER PU CRAZY MARRON/NEGRO C/PC PLLA KEVLAR 37	PAR	1
02030355	BOTIN CHALLENGER PU CRAZY MARRON/NEGRO C/PC PLLA KEVLAR 42	PAR	1
02040002	BORCEGUI COMANDO VD SBO BOX MARRON S/P JUNGLA # 40	PAR	3
02040002	BORCEGUI COMANDO VD SBO BOX MARRON S/P JUNGLA # 42	PAR	2
02040002	BORCEGUI COMANDO VD SBO BOX MARRON S/P JUNGLA # 39	PAR	1
02040002	BORCEGUI COMANDO VD SBO BOX MARRON S/P JUNGLA # 41	PAR	1
02040002	BORCEGUI COMANDO VD SBO BOX MARRON S/P JUNGLA # 43	PAR	1
02040003	BORCEGUI COMANDO VD SBO BOX NEGRO C/P JUNGLA # 41	PAR	80
02040003	BORCEGUI COMANDO VD SBO BOX NEGRO C/P JUNGLA # 40	PAR	76
02040003	BORCEGUI COMANDO VD SBO BOX NEGRO C/P JUNGLA # 43	PAR	55
02040003	BORCEGUI COMANDO VD SBO BOX NEGRO C/P JUNGLA # 42	PAR	51
02040003	BORCEGUI COMANDO VD SBO BOX NEGRO C/P JUNGLA # 39	PAR	34
02040003	BORCEGUI COMANDO VD SBO BOX NEGRO C/P JUNGLA # 44	PAR	14
02040009	BORCEGUI COMANDO VD SBO BOX NEGRO S/P JUNGLA # 42	PAR	20
02040009	BORCEGUI COMANDO VD SBO BOX NEGRO S/P JUNGLA # 39	PAR	7
02040009	BORCEGUI COMANDO VD SBO BOX NEGRO S/P JUNGLA # 40	PAR	7
02040009	BORCEGUI COMANDO VD SBO BOX NEGRO S/P JUNGLA # 41	PAR	7
02040009	BORCEGUI COMANDO VD SBO BOX NEGRO S/P JUNGLA # 43	PAR	2
02040009	BORCEGUI COMANDO VD SBO BOX NEGRO S/P JUNGLA # 38	PAR	1
02040009	BORCEGUI COMANDO VD SBO BOX NEGRO S/P JUNGLA # 44	PAR	1
02040009	BORCEGUI COMANDO VD SBO BOX NEGRO S/P JUNGLA # 45	PAR	1
02040023	BORCEGUI COMANDO VD SBO BOX MARRON C/P JUNGLA 42	PAR	50
02040023	BORCEGUI COMANDO VD SBO BOX MARRON C/P JUNGLA 43	PAR	50
02040023	BORCEGUI COMANDO VD SBO BOX MARRON C/P JUNGLA 38	PAR	30
02040023	BORCEGUI COMANDO VD SBO BOX MARRON C/P JUNGLA 39	PAR	30
02040038	BORCEGUI MGP VD SBO BOX NEGRO/LONA PLLA JUNGLA 40	PAR	14
02040038	BORCEGUI MGP VD SBO BOX NEGRO/LONA PLLA JUNGLA 43	PAR	3
02040038	BORCEGUI MGP VD SBO BOX NEGRO/LONA PLLA JUNGLA 41	PAR	2
02040038	BORCEGUI MGP VD SBO BOX NEGRO/LONA PLLA JUNGLA 42	PAR	2
02040046	BORCEGUI CCFFAA VD SBO BOX NEGRO/LONA PLLA JUNGLA 41	PAR	38
02040046	BORCEGUI CCFFAA VD SBO BOX NEGRO/LONA PLLA JUNGLA 40	PAR	36
02040046	BORCEGUI CCFFAA VD SBO BOX NEGRO/LONA PLLA JUNGLA 39	PAR	27
02040046	BORCEGUI CCFFAA VD SBO BOX NEGRO/LONA PLLA JUNGLA 42	PAR	21
02040046	BORCEGUI CCFFAA VD SBO BOX NEGRO/LONA PLLA JUNGLA 38	PAR	16
02040046	BORCEGUI CCFFAA VD SBO BOX NEGRO/LONA PLLA JUNGLA 43	PAR	9
02040046	BORCEGUI CCFFAA VD SBO BOX NEGRO/LONA PLLA JUNGLA 44	PAR	2
02040047	BORCEGUI CCFFAA VD SBO BOX NEGRO/LONA JUNGLA 42	PAR	21
02040047	BORCEGUI CCFFAA VD SBO BOX NEGRO/LONA JUNGLA 41	PAR	17
02040047	BORCEGUI CCFFAA VD SBO BOX NEGRO/LONA JUNGLA 38	PAR	16
02040047	BORCEGUI CCFFAA VD SBO BOX NEGRO/LONA JUNGLA 39	PAR	13
02040047	BORCEGUI CCFFAA VD SBO BOX NEGRO/LONA JUNGLA 40	PAR	8
02040047	BORCEGUI CCFFAA VD SBO BOX NEGRO/LONA JUNGLA 36	PAR	6

02040047	BORCEGUI CCFFAA VD SBO BOX NEGRO/LONA JUNGLA 37	PAR	5
02040047	BORCEGUI CCFFAA VD SBO BOX NEGRO/LONA JUNGLA 43	PAR	4
02040047	BORCEGUI CCFFAA VD SBO BOX NEGRO/LONA JUNGLA 44	PAR	1
02050027	BOTA CAMPERA GYC DIE BOX MARRON C/PC STEELER 41	PAR	45
02050027	BOTA CAMPERA GYC DIE BOX MARRON C/PC STEELER 42	PAR	32
02050027	BOTA CAMPERA GYC DIE BOX MARRON C/PC STEELER 40	PAR	28
02050027	BOTA CAMPERA GYC DIE BOX MARRON C/PC STEELER 39	PAR	16
02050027	BOTA CAMPERA GYC DIE BOX MARRON C/PC STEELER 43	PAR	5
02050027	BOTA CAMPERA GYC DIE BOX MARRON C/PC STEELER 44	PAR	5
02050027	BOTA CAMPERA GYC DIE BOX MARRON C/PC STEELER 38	PAR	2
02050027	BOTA CAMPERA GYC DIE BOX MARRON C/PC STEELER 45	PAR	1
02050029	BOTA CAMPERA GY DIE CRAZY MARRON C/P STEELER 40	PAR	4
02050032	BOTA CAMPERA GY DIE CRAZY WAX C/PC MSH STEELER 42	PAR	99
02050032	BOTA CAMPERA GY DIE CRAZY WAX C/PC MSH STEELER 41	PAR	98
02050032	BOTA CAMPERA GY DIE CRAZY WAX C/PC MSH STEELER 40	PAR	84
02050032	BOTA CAMPERA GY DIE CRAZY WAX C/PC MSH STEELER 39	PAR	39
02050032	BOTA CAMPERA GY DIE CRAZY WAX C/PC MSH STEELER 44	PAR	28
02050032	BOTA CAMPERA GY DIE CRAZY WAX C/PC MSH STEELER 43	PAR	26
02050032	BOTA CAMPERA GY DIE CRAZY WAX C/PC MSH STEELER 38	PAR	22
02050032	BOTA CAMPERA GY DIE CRAZY WAX C/PC MSH STEELER 37	PAR	16
02050032	BOTA CAMPERA GY DIE CRAZY WAX C/PC MSH STEELER 45	PAR	5
02050032	BOTA CAMPERA GY DIE CRAZY WAX C/PC MSH STEELER 46	PAR	4
02050032	BOTA CAMPERA GY DIE CRAZY WAX C/PC MSH STEELER 35	PAR	2
02050033	BOTA CAMPERA GY NBR BOX MARRON LISO C/P MSH STEELER 40	PAR	4
02050037	BOTA CAMPERA GYW NBR NOGAL C/P F/MSH STEELER 41	PAR	29
02050037	BOTA CAMPERA GYW NBR NOGAL C/P F/MSH STEELER 40	PAR	21
02050037	BOTA CAMPERA GYW NBR NOGAL C/P F/MSH STEELER 42	PAR	17
02050037	BOTA CAMPERA GYW NBR NOGAL C/P F/MSH STEELER 43	PAR	6
02050037	BOTA CAMPERA GYW NBR NOGAL C/P F/MSH STEELER 39	PAR	5
02050037	BOTA CAMPERA GYW NBR NOGAL C/P F/MSH STEELER 38	PAR	3
02050037	BOTA CAMPERA GYW NBR NOGAL C/P F/MSH STEELER 37	PAR	2
02050037	BOTA CAMPERA GYW NBR NOGAL C/P F/MSH STEELER 45	PAR	2
02050038	BOTA CAMPERA GYW MOCCA C/P S/F STEELER 41	PAR	97
02050038	BOTA CAMPERA GYW MOCCA C/P S/F STEELER 40	PAR	96
02050038	BOTA CAMPERA GYW MOCCA C/P S/F STEELER 42	PAR	94
02050038	BOTA CAMPERA GYW MOCCA C/P S/F STEELER 43	PAR	62
02050038	BOTA CAMPERA GYW MOCCA C/P S/F STEELER 39	PAR	27
02050038	BOTA CAMPERA GYW MOCCA C/P S/F STEELER 44	PAR	11
02050038	BOTA CAMPERA GYW MOCCA C/P S/F STEELER 38	PAR	8
02050038	BOTA CAMPERA GYW MOCCA C/P S/F STEELER 37	PAR	1
02050040	BOTA CAMPERA PU BOX MORO S/F C/P 41	PAR	15
02050040	BOTA CAMPERA PU BOX MORO S/F C/P 42	PAR	12
02050040	BOTA CAMPERA PU BOX MORO S/F C/P 37	PAR	5
02050040	BOTA CAMPERA PU BOX MORO S/F C/P 38	PAR	5
02050040	BOTA CAMPERA PU BOX MORO S/F C/P 39	PAR	3
02050041	BOTA CAMPERA PU BOX MORO S/F C/P /PLLA 41	PAR	3
02050041	BOTA CAMPERA PU BOX MORO S/F C/P /PLLA 40	PAR	1
02060024	ZAPATO FAP GYW KORFAN NEGRO BN 42	PAR	1
02060024	ZAPATO FAP GYW KORFAN NEGRO BN 44	PAR	1
02070001	RESPIRADOR CAUCHO RS 1000 1 VIA C/ARNES	PZA	427

02070002	RESPIRADOR CAUCHO RS 2000 2 VIAS	PZA	871
02070006	CARTUCHO SPRO VERDE OLIVO C/ROSCA (SP-2108) P/MULTICONTAMINA	PZA	42
02070011	FILTRO SPRO-P100 FUCSIA C/ROSCA	PZA	54
02070015	RESPIRADOR SPRO SR-L (2 VIAS)	PZA	39
02070018	RESPIRADOR SPRO SP-L (2 VIAS)	PZA	1
02070021	FILTRO D/ALGODON IMPORT. F-75MM P/POLVOS (F-10)	PZA	736
02070027	FILTRO F-14 VERDE SEGUSA	PZA	503
02070035	CARTUCHO C-22 VERDE P/GASES ACIDOS	PZA	50
02070038	CARTUCHO C-23 VERDE P/GASES/VAPORES ORGANICOS	PZA	422
02070039	CARTUCHO C2210 VERDE P/GASES/ACIDOS/POLVOS	PZA	29
02070040	CARTUCHO C2310 VERDE P/GASES/VAPORES/POLVOS	PZA	1021
02070041	CANISTER D/250 C.C. AB(GAS.VAP/ORGANICOS) - ELER	PZA	7
02070042	CANISTER D/250 C.C. BK(GAS.ACID/VAP/AMON/CLORO) - ELER	PZA	40
02070043	CANISTER D/500 C.C. BK(GAS.ACID/VAP/AMON/CLORO) - ELE	PZA	29
02070044	CANISTER D/500 C.C. AB(GAS.VAP/ORGANICOS) - ELER	PZA	1
02080003	CASCO JOCKEY II NARANJA	PZA	212
02080003	CASCO JOCKEY II AZUL	PZA	197
02080003	CASCO JOCKEY II AMARILLO	PZA	153
02080003	CASCO JOCKEY II BLANCO	PZA	129
02080003	CASCO JOCKEY II VERDE	PZA	101
02080003	CASCO JOCKEY II MARRON	PZA	55
02080003	CASCO JOCKEY II ROJO	PZA	42
02080003	CASCO JOCKEY II PLOMO	PZA	37
02080008	SUSPENSION PLASTICA "PIN LOCK" ACOLCHADO MINERO	PZA	30
02080009	SUSPENSION PLASTICA "PIN LOCK" THUNDER	PZA	23162
02080010	BARBIQUEJO P/CASCO C/GANCHO METALICO	PZA	14010
02080011	BARBIQUEJO DIELECT. P/CASCO C/GANCHOS SEGUSA	PZA	513
02080012	JUEGO PORTALAMPARA Y PORTACABLE	PZA	270
02080015	SUSPENSION DE CINTA "RATCHET" ACOLCHADO THUNDER	PZA	11875
02080016	SUSPENSION DE CINTA "QUICK R" ACOLCHADO THUNDER	PZA	220
02080034	CASCO SEGUSA THUNDER VENTILADO AZUL	PZA	3
02080036	CASCO SEGUSA THUNDER AZUL	PZA	8502
02080036	CASCO SEGUSA THUNDER AMARILLO	PZA	7155
02080036	CASCO SEGUSA THUNDER NARANJA	PZA	6546
02080036	CASCO SEGUSA THUNDER BLANCO	PZA	3722
02080036	CASCO SEGUSA THUNDER ROJO	PZA	2953
02080036	CASCO SEGUSA THUNDER VERDE	PZA	1595
02080036	CASCO SEGUSA THUNDER GRIS	PZA	531
02080039	SUSPENSION PLASTICA "PIN LOCK" ACOLCHADO THUNDER	PZA	1181
02080040	SUSPENSION DE CINTA "PIN LOCK" ACOLCHADO THUNDER	PZA	547
02100001	MONTURA COMPLETA DE ANTEOJOS T/COPA (S/L)	PZA	115
02110004	ESCARPIN C/CROMO C/HEBILLAS H/KEV*	PAR	183
02110035	MANGAS C/CROMO	PAR	61
02110053	MANDIL C/CROMO 0.60 * 1.20 MTS (2 PZA)	PZA	568
02110065	MANDIL C/CROMO 0.60 * 0.90 MTS (1 PZA)	PZA	15
02110100	POLAINA C/CROMO C/PEGA PEGA F/LONA	PAR	21
02110101	POLAINA CUERO NEGRO C/PEGA PEGA F/LONA	PAR	1446
02110102	CASACA C/CROMO T-"XL" C/KEVLAR	PZA	1
02110103	CASACA CUERO AMARILLO C/BROCHE Y PEGA PEGA XL	PZA	12
02110107	ESCARPIN C/CROMO C/PEGA PEGA	PAR	645

02120002	CASACA T/ENJEB. AMARILLO # 40	PZA	24
02120007	MANDIL T/ENJEB. NEGRO 0.70 X 1.10 MTS	PZA	77
02120007	MANDIL T/ENJEB. NEGRO 0.70 X 1.20 MTS	PZA	14
02120008	MANDIL T/ENJEB. AMARILLO 0.70 X 1.10 MTS	PZA	90
02120008	MANDIL T/ENJEB. AMARILLO 0.70 X 1.20 MTS	PZA	32
02120013	CASACA T/ENJEB. AMARILLO NITRILO T/PESCA C/CAP # 42	PZA	103
02120013	CASACA T/ENJEB. AMARILLO NITRILO T/PESCA C/CAP # 40	PZA	54
02120023	PONCHO T/ENJEB. NEGRO C/CAP C/OJAL. 1.40 X 2 MTS	PZA	42
02120030	PANTALON T/ENJEB. AMARILLO (TP) 38	PZA	45
02120030	PANTALON T/ENJEB. AMARILLO (TP) 40	PZA	42
02120035	CASACA T/ENJEB. AMARILLO (TP) 42	PZA	42
02120035	CASACA T/ENJEB. AMARILLO (TP) 40	PZA	24
02120040	PONCHO T/ENJEB. NEGRO C/CAP 2.20 X 2.00	PZA	14
02120045	CASACA T/ENJEB. NEGRO (TP) 40	PZA	1938
02120045	CASACA T/ENJEB. NEGRO (TP) 38	PZA	724
02120045	CASACA T/ENJEB. NEGRO (TP) 42	PZA	487
02120046	PANTALON T/ENJEB. NEGRO (TP) 40	PZA	2903
02120046	PANTALON T/ENJEB. NEGRO (TP) 38	PZA	1413
02120046	PANTALON T/ENJEB. NEGRO (TP) 42	PZA	1020
02120047	CASACA T/ENJEB. AMARILLO NITRILO C/CAP C/REF (TP) 40	PZA	357
02120047	CASACA T/ENJEB. AMARILLO NITRILO C/CAP C/REF (TP) 42	PZA	267
02120047	CASACA T/ENJEB. AMARILLO NITRILO C/CAP C/REF (TP) 38	PZA	103
02120047	CASACA T/ENJEB. AMARILLO NITRILO C/CAP C/REF (TP) 44	PZA	75
02120048	PANTALON T/ENJEB. AMARILLO NITRILO C/REF (TP) 40	PZA	528
02120048	PANTALON T/ENJEB. AMARILLO NITRILO C/REF (TP) 42	PZA	297
02120048	PANTALON T/ENJEB. AMARILLO NITRILO C/REF (TP) 38	PZA	260
02120048	PANTALON T/ENJEB. AMARILLO NITRILO C/REF (TP) 44	PZA	65
02120065	PANTALON T/ENJEB. AMARILLO BUZO NITRILO C/HEB C/REF (TP) T-42	PZA	77
02120065	PANTALON T/ENJEB. AMARILLO BUZO NITRILO C/HEB C/REF (TP) T-40	PZA	55
02120065	PANTALON T/ENJEB. AMARILLO BUZO NITRILO C/HEB C/REF (TP) T-38	PZA	7
02120070	ABRIGO T/ENJEB. AMARILLO C/CAP (TP) LIVIANO 40	PZA	2
02120073	PANTALON T/ENJEB AMARILLO BUZO NITRILO C/REF - TP 42	PZA	59
02120073	PANTALON T/ENJEB AMARILLO BUZO NITRILO C/REF - TP 40	PZA	54
02130001	MANDIL PVC 0.70 * 1.20 IMPORTADO BLANCO	PZA	1486
02130001	MANDIL PVC 0.70 * 1.20 IMPORTADO NARANJA	PZA	633
02130001	MANDIL PVC 0.70 * 1.20 IMPORTADO AMARILLO	PZA	47
02130002	MANDIL PVC 0.70 * 1.10 IMPORT. BLANCO	PZA	545
02130002	MANDIL PVC 0.70 * 1.10 IMPORT. NARANJA	PZA	450
02130002	MANDIL PVC 0.70 * 1.10 IMPORT. AMARILLO	PZA	82
02130003	MANDIL PVC 0.70X0.90 IMPORTADO AMARILLO	PZA	154
02130003	MANDIL PVC 0.70X0.90 IMPORTADO BLANCO	PZA	144
02130003	MANDIL PVC 0.70X0.90 IMPORTADO NARANJA	PZA	47
02130005	MANDIL PVC COVER HIGH 0.70 * 1.20(800GR) BLANCO	PZA	436
02130005	MANDIL PVC COVER HIGH 0.70 * 1.20(800GR) NARANJA	PZA	350
02130010	MANDIL PVC COVERBOL STU 0.90 * 1.20(700GR) NARANJA	PZA	14
02130099	CHALECO D/SEGURIDAD MALLA C/REF/GRIS C/HEB. NARANJA	PZA	100
02130138	MANDIL PVC 0.70 * 1.20 2 FAZ NARANJA	PZA	65
02130145	MANDIL PVC 0.90 * 1.20 IMPORT. NARANJA	PZA	40
02130145	MANDIL PVC 0.90 * 1.20 IMPORT. BLANCO	PZA	5
02130149	MANDIL PVC 0.95 * 1.20 IMPORT. BLANCO	PZA	46

02130178	MANGA PVC C/ELASTICO BLANCO	PAR	71
02130178	MANGA PVC C/ELASTICO NARANJA	PAR	26
02130196	MANDIL PVC 0.70 X 1.20 IMPORT. IVF NARANJA	PZA	123
02130199	MANDIL PVC 0.70 X 1.20 IMPORT. ENF BLANCO	PZA	372
02130199	MANDIL PVC 0.70 X 1.20 IMPORT. ENF AMARILLO	PZA	98
02130200	CHALECO DRIL C/BOLSILLOS C/REF.GRIS 1 1/2" C/CIERRE # L	PZA	282
02130200	CHALECO DRIL C/BOLSILLOS C/REF.GRIS 1 1/2" C/CIERRE # M	PZA	199
02130200	CHALECO DRIL C/BOLSILLOS C/REF.GRIS 1 1/2" C/CIERRE # XL	PZA	107
02130284	MANDIL PVC 0.70 X 1.10 IMPORT. IVF NARANJA	PZA	61
02130301	CHALECO DRILL C/BOLSILLOS C/REF.GRIS NARANJA TIPO H L	PZA	293
02130301	CHALECO DRILL C/BOLSILLOS C/REF.GRIS NARANJA TIPO H M	PZA	259
02130301	CHALECO DRILL C/BOLSILLOS C/REF.GRIS NARANJA TIPO H XL	PZA	106
02130301	CHALECO DRILL C/BOLSILLOS C/REF.GRIS NARANJA TIPO H S	PZA	52
02130301	CHALECO DRILL C/BOLSILLOS C/REF.GRIS NARANJA TIPO H XXL	PZA	33
02130303	CHALECO DRILL VERDE C/CINTA C/ HEBILLA # L	PZA	16
02130309	CORTAVIENTO DRILL NARANJA NARANJA	PZA	2088
02130309	CORTAVIENTO DRILL NARANJA AZUL	PZA	150
02130310	CORTAVIENTO IMPERMEABLE F/POL (PRO) NARANJA	PZA	1468
02130310	CORTAVIENTO IMPERMEABLE F/POL (PRO) AZUL	PZA	703
02140001	GUANTE SOLDAD.C/CROMO 18" F/FRANELA C/KEVLAR S/COST.	PAR	1512
02140002	GUANTE MIXTO 10½ "1111B REF/TOT/AMAR.2/COST.*	PAR	1481
02140003	GUANTE MIXTO 10½ " 1111C REF. Y LENG.AMARILLO*	PAR	84
02140004	GUANTE INDUST. 10½ " 1105B IND/PLG.REF/DOR.LENG* AMARILLO	PAR	15
02140006	GUANTE OPERADOR 9" AMARILLO C/ELASTICO C/SESGO # L	PAR	119
02140007	GUANTE OPERADOR MIXTO 9" 1106 C/ELAST C/SESGO M	PAR	50
02140007	GUANTE OPERADOR MIXTO 9" 1106 C/ELAST C/SESGO L	PAR	15
02140032	GUANTE SOLDAD.C/CROMO 22" 1102B IZQUIERDO*	PZA	6
02140036	GUANTE MIXTO 10½ 1111 INDICE AMARILLO*	PAR	24
02140058	GUANTE MIXTO 14" PALMA/REF/TOT/AMAR C/MANOPLA	PAR	39
02140093	GUANTE INDUST. 14"1105 REF/PARC.REF/TOT/IND/PULG* AMARILLO	PAR	50
02140130	GUANTE CROMO 15" REF/TOT/IND C/LENG. T/CENIC.S/COST.	PAR	18
02170370	BOTIN DRAGON 6.5" GY NBR CRAZY MARRON CMB C/P STEELER (PRO)	PAR	1
02171210	BOTIN ALPINISTA PU/TPU BOX NOGAL C/PC PLLA KEVLAR	PAR	1
02180001	GUANTE RAYON ALUMINIZ. F/FRANELA REF/CROMO 18"	PAR	77
02180001	GUANTE RAYON ALUMINIZ. F/FRANELA REF/CROMO 14"	PAR	52
02180001	GUANTE RAYON ALUMINIZ. F/FRANELA REF/CROMO 22"	PAR	18
02180001	GUANTE RAYON ALUMINIZ. F/FRANELA REF/CROMO 16"	PAR	15
02180002	GUANTE RAYON ALUMINIZ. F/FRANELA 18" REF/PUNO COMARSA	PAR	42
02180002	GUANTE RAYON ALUMINIZ. F/FRANELA 18" C/PEGA PEGA	PAR	22
02180002	GUANTE RAYON ALUMINIZ. F/FRANELA 14"	PAR	16
02180003	GUANTE RAYON ALUMINIZ. F/PAÑO/VDE REF/TOT-IND-PULG/C 14"	PAR	413
02180004	CAPUCHA RAYON ALUMINIZ.C/CASCO JOCKEY,C/VISOR	PZA	12
02180005	CAPUCHA RAYON ALUMINIZ.C/VISOR	PZA	2
02180006	CASACA RAYON ALUMINIZADO M	PZA	46
02180006	CASACA RAYON ALUMINIZADO L	PZA	29
02180006	CASACA RAYON ALUMINIZADO XL	PZA	4
02180008	CASACA RAYON ALUMINIZADO C/PEGA PEGA M	PZA	3
02180009	CUBREBOTA RAYON ALUMINIZ.C/PLANTILLA LONJA 38/39	PAR	3
02180010	MANDIL RAYON ALUMINIZ. S/FORRO 0.60 X 0.90	PZA	52
02180012	PANTALON RAYON ALUMINIZ. "L"	PZA	30

02180012	PANTALON RAYON ALUMINIZ. "M"	PZA	26
02180012	PANTALON RAYON ALUMINIZ. "XL"	PZA	10
02180022	GUANTE RAYON ALUMINIZ. REF/TOT/IND/PULG.F/FRAN.C/KVL 18''	PAR	116
02180040	MANDIL MIXTO C/CROMO-RAYON ALUMINIZ. 0.70 X 0.95	PZA	18
02180056	POLAINA RAYON ALUMINIZ. C/PEGA PEGA	PAR	19
02180057	ESCARPIN RAYON ALUMINIZ.	PAR	5
02180060	MANDIL RAYON ALUMINIZ. S/F 0.70 * 0.90	PZA	31
02180083	GUANTE RAYON ALUMINIZ. /CROMO/F/PAÑO BLANCO 14''	PAR	964